4 Techn
486

1850

Anleitung

Zur Verfertigung schöner

Zimmerwercks-Rißen,

Und

Wie solche mit Tusch oder Farben auszuarbeiten sind,

Enthaltend

Die Proportion der Deutschen, Französischen und Italiänischen Dächern, sammt ihren Verbindungen.

Ingleichen

Allerley Wercksätze, regulare und irregulare, und wie die Schiftung auf denenselben vorzunehmen. Desgleichen wird auch ein Bund-Hauß und Catton-Hänge vorgestellet. Auch allerley Kuppeln, und neu faconirte Thurn-Bedeckungen.

Und endlich wird auch Anweisung zu unterschiedlichen Arten Brucken gegeben.

Denen jung angehenden Zimmerleuten und andern zum Besten an das Licht gestellet.

Von

Lucas Voch, Architecte und der Kayserlichen Academie der freyen Künsten Mitglied.

Mit Allerhöchster Kayserl. Freyheit.

Augspurg, in Verlag des Verfassers, 1766.

Stadtbibliothek
Augsburg

2008. 110

An dem Liebhaber des Zimmer-wercks.

So viele schöne und wohl abgefaßte Schriften von der Zimmermanns-Kunst, an das Licht getretten, und so viele selbiger, so wohl der Alten als Neuesten selbsten besitze; so wenig habe darinnen eine kurtze und doch deutliche Anleitung zu denen Schiftungen regularer und irregularer Wercksätzen gefunden, viele derselben sind entweder zu weitläuftig, andere hingegen ohne alle Erklärung. Erstere sind dem gemeinen Werckmann, welcher von seinem Tage-Lohn leben muß, zu theuer, und aus denen letztern kan er sich keines Raths erhohlen. Dieses hat mich dahero bewogen, eine kleine aber doch deutliche Anleitung zu dem Zimmerwerck, dem gemeinen Werckmann, besonders aber jungen Zimmerleuthen zum Besten zum Druck zu befördern, und

was mir selbsten vorgekommen an das Licht zu stellen, ohne dadurch einigen Ruhm zu suchen, sondern werde mich begnügen, wann junge Zimmerleute, und andere Anfängere der Bau-Kunst einigen Nutzen daraus schöpfen werden. Dahero habe ich die Anweisung gegeben, wie solche Riße mit Tusche oder Farben auszuarbeitten sind, weilen viele keine Gelegenheit schöne Riße zu copieren haben. Solte dieses Wercklein einer günstigen Aufnahm gewürdiget werden, so kan zu einer anderen Zeit etwas mehrers folgen.

Augspurg 1766. den 1. Tag des Mertz-Monats.

Der Verfasser.

Cap. I. Tab. I.

Von der Proportion unterschiedlicher Art der Dächer.

§. 1.

DJe Dächer welche am meisten gebrauchet werden, sind die Italienische, Deutsche und Französische. Die Italienische können auf fünferley Arten proportionieret werden.

Erstlich wird die Breite in 5. gleiche Theile getheilet, und einer davon zur Höhe des Daches genommen. Fig. 1. Oder theilet wie Fig. 2. die gegebene Breite in 9. gleiche Theile und gebet 2. davon zur Höhe. Oder theilet die Breite in 4. gleiche Theile und nehmet 1. zur Höhe Fig. 3. Oder die Breite Fig. 4. in 3. gleiche Theile getheilet, und 1. davon zur Höhe genommen. Oder theilet die Breite in 5. gleiche Theile Fig. 5. und nehmet 2. zur Höhe des Daches. Oder auch die Breite in 6. gleiche Theile getheilet, wie Fig. 9. Tab. V. und 2. zur Höhe genommen. Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. 4. Fig. 9. Tab. V.

Die Deutsche haben auch verschiedene Proportionen.

Wir wollen aber nur die besten und gebrauchlichste anzeigen.

Wann euch die Breite des Daches gegeben, so theile dieselbe in 2. gleiche Theile wie in Fig. 6. der Buchstaben a zeiget, richtet die perpendicular oder senckrechte a b Linie auf, beschreibet aus dem Mittel-Punckt a den halben Circul wo die senckrechte Linie durch den Circul durchschnitten wird, als hier b in von da biß c und d ziehet Linien, so habt ihr die Proportion eines recht winckliche̋n Daches. Oder die Höhe ist der Helfte des Daches gleich. Tab. I. Fig. 6.

 Die

Fig. 7. Die Figur 7. zeiget euch abermahlen wie aus dem Mittel-Punckt ein halber blinder Circul gezogen, und die Breite des Daches in 10. gleiche Theile getheilet wird, davon 6. zur Höhe des Daches genommen, in unsern Gegenden ist dieses die beste Arth deutscher Dächer.

Tab. II. Fig. 2. Oder man theilet die Breite des Daches in 7. gleiche Theile, und sezet den Zirckel in den siebden Theil bey d ein, und machet bey dem ersten Theil aus c das Bogenstuck biß an die Perpendicular-Linie b e, so bekommet ihr die Höhe des Daches, oder die Tab. III. Fig. 5. Breite wird in 6. Theile getheilet und 4. zur Höhe genommen, wie Tab. III. Fig. 5. mit Zahlen deutlich zeiget.

Denen Französischen Dächern giebt man folgende Proportionen.

Tab. I. Fig. 8. Als Figura 8. wird nach Manßhard als Erfinder der gebrochenen Dächer, der halbe Circul in 4. gleiche Theile getheilet, die Punckten mit Linien zusammen gezogen, so bekommet ihr dardurch das unter und obere Dach.

Eig. 9. Beschreibet einen halben Circul und theilet die Perpendicular-Linie in 5. gleiche Theile, durch den dritten Theil ziehet mit eurer Balcken-Linie a b, die Paralell-Linie c d, wo dieselbe den Circul berühret, als in c und d, daselbsten fänget sich das obere Dach an, ziehet a c und b d zusammen so habt ihr die Schräge eures untern Daches. Auf die Perpendicular-Linie traget über den Circul noch einen Theil in e und ziehet c e und d e zusammen, so erlanget ihr das obere Dach.

Fig. 10. Beschreibet mit der halben Dachweite einen halben Circul und theilet denselben in 5. gleiche Theile, und ziehet von 1. biß. 5. eine Paralell mit der untern Balcken-Linie, so giebt der erste und fünfte Theil das untere Dach 1. 3. und 3. 5. aber das obere Dach.

Tab. I. Fig. 17. Bey dieser Fig. 17. wird abermalen mit der halben Dach Breite ein halber Circul beschrieben, und in 6. gleiche Theile getheilet, und von a nach e, von b nach d, und von c nach g, wie auch von f nach g, punctirte Linien gezogen, von dem Durchschnitt h traget nach i, wie auch von dem Durchschnitt k nach l zwey Schuh oder Fuß, und ziehet l i zusammen, so habt ihr die Eintheilung eures untern und obern Daches.

Zeiget

Zeiget wiederum eine andere Proportion eines gebrochenen Daches. Beschreibet wiederum den halben Circul, und theilet ihn in 4. gleiche Theile. Aus dem Mittelpunckt a ziehet durch den ersten und vierdten Theil die punctirte Linien a b und a c, so bekommt ihr die Schrägheit eures untern Daches, wann ihr eine Linie von d nach e ziehet. Ferner durch die auf dem Circul erlangte Durchschnitts-Punckte eine Linie gezogen, theilet sie wie die Figur 18. zeiget, in 6. gleiche Theile, und traget 5. und ein halben von dem Centro a nach f vor die gantze Höhe eures Daches, und ziehet die Sparrn oder Rasen des obern Daches. Fig 18.

Cap. II.

Von denen Bindern oder Bundgespärrn.

Ein Bundgespärr oder Binder ist die Verbindung so über die Breite eines Gebäudes geschiehet, und werden gemeiniglich zwischen 2. Bundgespärr 2. 3. biß 5. Sparrn oder Rasen ledig gelassen. Diese ledige Rasen oder Sparrn haben die Verbindungen nach der Breite nicht nöthig, weilen sie nach der Länge von einem Binder zum andern genugsamen Halt bekommen.

Erklärung einiger Kunstwörter, welche in diesem Wercke vorkommen.

a Der Balcken, b die Sparrn oder Rasen, c der untere Kehlbalcken, d der obere Kehlbalcken. Sie werden auch theils Orten Rechenbänder genennet. e der Brustriegel, f Jagdband oder Büge, g Stuhl-Rähm, oder Pfette, h. stehende Säule. i liegende Saule. k Giebel auch mittlere Hängsäule l Stuhlschwelle oder Schwellholtz. m Zangen, oder Verbündsparrn auch Creutzbänder. n Streben, o Spannhöltzer. p Durchzüge. q Stichbalcken. r Mauer Latten oder Mauer Sohlen. s die ausgeschalte oder ausgeschweifte Büg. t die Schliesen. u Häng oder Bruch-Eisen. v Wechsel, wie ein solcher Tab. III. Fig. 1. des Wercksatzes zu sehen. w. Sind die Versatzungen zum Mittel-Balcken, Spann oder Brust Riegel und der Jagdbänder f. bey x sind die Zapfen zu denen stehenden und liegenden Säulen.

F Die

Fig. 11. Ist der Binder zu einem auf 60. Fuß weit gespanten Italiänischen Dache, mit 3. Häng Säulen und Fig. 9. Tab. V.
Fig. 9. Tab. V. zu einer auf 40. Schuh weiten Spannung.

Tab. I. Ist ein stehender Stuhl auf 40. Schuh weit.

Fig. 12. Ist ein Hängwerck mit 2. Hängsaulen auf 60. Schuh weit,
Fig. 13. mit doppelt verschwellten liegenden Stuhlwänden.

Fig. 14. Ein Hängwerck mit drey Hängsaulen, und doppelten liegenden Stuhl auf 80. Fuß weit gespannet.

Fig. 15. Ist ein ausgeschalltes deutsches Dach, über eine Kirche oder Saal zu gebrauchen.

Fig. 16. Zeiget ein Bundgespäre, eines Französischen oder gebrochenen Dachs, wie solches bey dem neuen Gebäuden des Königl. Preusischen Herrn Sur Intendanten aller Königlichen Gebäude, Freyherrn von Knobelsdorf, auf der Friedrichstadt in der Kronen Strasse angebracht worden.

Tab. I. Fig. 17. In Fig. 17. ist ein gebrochenes Dach auf 40. Fuß weit mit einem liegenden Stuhl.

Fig. 18. Ist ein auf einen Saal oder eine Kirche von 60. Fuß weit gespanntes und künstlich verbundenes Dach.

Tab. II. Fig. 2. Auf Tab. II. Fig. 2. sind noch zweyerley Arthen von Verbindungen eines gebrochenen Daches.

Mehrers von dieser Materie zu berühren wäre unnöthig, indeme die noch vorkommende Binder auf denen übrigen Tabellen leichte zu verstehen, werde also nur noch etwas von der Holzstärcke gedencken.

Die Stärcke des Holzes zu einem Balcken oder Trahmen, muß sich nach der Weite oder Spannung richten, wann also der Balcken oder Trahmen

15. biß 20. Fuß lang, so ist die Stärcke				6. und 8. Zoll.
20. -- 30.	-	-		7 -- 8
30. -- 40.	-	-		8 -- 9
40. -- 50.	-	-		9 -- 10
50. -- 60.	-	-		10 -- 11
60. -- 70	-	-		11 -- 12
70. -- 80.	-	-		12 -- 13
80. -- 90.	-	-		13 -- 14
90. -- 100.	-	-		14 -- 15

Die

Die Sparrn oder Rafen richten sich nach der Stärcke des Balckens oder Thramens. Zum E. Der Balcken habe 12. und 13. so hat der Sparrn den ersten Weg 9. und 10. den zweiten Weg aber 10. und 11. Die untern Kehlbalcken werden 9. und 10. Zoll, die Zweite aber 8. und 9. der Dritte 7. und 8. Zoll starck.

Geschwöll und Spangen, Dachrähm oder Pfetten aber bekommen 8. und 12. auch wohl 9. und 13. biß 14. Zoll.

Die liegende Säulen haben den ersten Weg die Stärcke der Sparrn, den zweiten Weg nach aber unten nach den Schwellholz oder so ferne sie übergeschnitten werden sollen, unten 12. Zoll, oben aber 15. 16. biß 17. Zoll.

Brust-Riegel bey einem liegenden Stuhl, sind der Breite oder Stärcke des Kehlbalckens gleich, zur Höhe aber haben sie 11. biß 12. Zoll. Die Jagd- und Trag Büg haben 8. und 9. Zoll, Creuz oder Schwerdt Bänder auch Zangen haben 7. und 8. Zoll,

Was ferner von der Holz Stärcke und ihrer Verbindung zu wissen nöthig, werde weiter unten bey Beschreibung eines Riegel-Gebäudes abhandlen.

Cap. III.

Von dem Wercksatz oder Zulage und wie die Abbindung geschehen muß.

DEr Wercksaz oder die Zulage ist nichts anderes als eine Legung der Balcken in gewiser Weite, und die auf einander Legung des Kehlbalckens, Schwellen und Pfetten. Was die Weite der Balcken anbelanget, so sollen sie 3. biß 4. Fuß bey Ziegel-Dächer, wohl aber 6. Fuß bey Stroh oder Schindel-Dächer, von Mittel zu Mittel liegen.

Wie nun ein Wercksaz oder Zulag anzuziehen oder zuzulegen, will ich bey Gelegenheit dieser Tab. II. zeigen. Tab. II.

Erstlich müssen die Mauerlatten nach der Verreihung oder dem Winckel, welche die angegebene Figur machen, zusammen geschlossen und zusammen gepasset werden, zweytens werden auf diese Mauerlatten die Balcken aufgeleget oder aufgedollet, und nachdem sie in ihrer Richtigkeit liegen auf dieselbe aufgekämmet.

Drittens verfertiget euch ein Lehrgespärr mit dem benöthigten Kehlgebälcke, damt ihr auf der Mittel-Linie die Pfetten und Schwellen auf dem Werckſatz oder Zulage abtragen könnet. So dieses geschehen, so nehmet vierdtens das Mittel vom Balcken, als hier Fig. 1. und schlaget oder schnüret mit der Zimmerschnur die Mittel-Linie ♂♂ ab, so, daß diese Schnurschläge auf denen Balcken deutlich wahr zu nehmen.

Fig. 1.

Fünftens, nehmet aus dem Mittel des Lehrgespärrs, das Maaß von denen Dachschwellen und Pfetten oder Dachrahmen, und traget auch solche auf dem Werckſatz aus dem Mittel auf beyde Seiten hinaus, bezeichnet sie mit dem gewöhnlichen Bund oder Zimmermans-Zeichen, und nach diesen Zeichen machet neue Schnurschlägen, wie auf dem Werckſatz Fig. 1. Tab. III. deutlich zu ersehen, so könnet ihr die Schwellen und Pfetten darnach auflegen, und auf die Hauptbalcken aufkämmen, auch die Ferßen oder Sparrnlöcher, schnüren und ausarbeiten.

Tab. III. Fig. 1.

Sechstens, nehmet die abgebundene Kehlbalcken oder Rechenbänder, und legt selbige auf denen Dachpfetten, indeme ihr an eure untere Hauptbalcken ein Winckeleisen anhaltet, accurat auf, so daß das Mittel der Kehlbalcken mit dem Mittel der Hauptbalcken just überein treffe, oder ein Mittelschnurschlag auf den andern zu liegen komme. Es mögen nun so viele Schwellen, Pfetten und Kehlbalcken auf einander zu liegen kommen als immer wollen, so wird allezeit auf einerley Art verfahren.

Tab. I.

Diese Figur 1. zeiget einen Werckſatz, wo eine Seite recht winck-licht, die andere aber schreg ist. Und zeigen die Winckeleisen A wie einem schregen Walmen gewinckelt werden muß, das Winckeleisen B aber, wie die Gewißheit des Walmen zu finden. Die auf dem Wersaz angebracht Schiftungen so wohl als auf dem Lehrgespärr, sollen im folgenden Capitel abgehandelt werden, wir gehen also weiter, und betrachten die Fig. 7. Diese Figur stellet eine Abseite oder ein Hofgebäude vor.

Fig. 1.

Fig. 7.

Bey dieser Figur kommen dreyerley Umstände vor, als erstlichen ein schreger Walmen, zweytens eine Wiederkehrung, und drittens eine nach einem Viertels-Circul geschossene Seite.

In dieser Tab. III. haben wir viererley Werckſäze zu betrachten. Der erste Fig. 1. ist eine Werckſatz oder Zulage zu einem gebrochenen Dach, da der Walmen steiller als die Dachseite, auch dabey gewisen, wie die Schwellen, Pfetten und die Kehlgebälcke auf einander

Tab. III. Fig. 1.

ander gelegt werden müssen, wie es Fig. 11. im Profil vorgestellet ist. Fig. 11.

Ist eine schrege Zulage oder Werckfaz, mit einer eingelegten Windlatte oder Windhund. Zuerst müsset ihr zwey Seiten an den Sparrn behauen und hernach die Schrege suchen. Diese erhaltet ihr, wann ihr, an dem Mittel der Balcken ein Winckeleisen e anhaltet, und biß an die punctirte Linie f g hinauf winckelt, so erhaltet ihr die Lage eurer Sparrn b, ihr könnet auch unten am Sparrn oder Fersenloch das Winckeleisen e anhalten, so bekommt man auch die Gewißheit, wie der Sparrn nach der Schrege zu liegen kommet. Der erste Weeg aber ist kürtzer. Fig. 3.

Wegen Einlegung des Hundes müsset ihr den ersten und letzten Rafen oder Sparrn zu erst legen, alsdann eine Schnur anziehen, hernach könnet ihr die übrige Sparrn auch legen.

Dieser Werckfaz oder Zulage hat einen Bruch auswärts, eine Giebelseite schreg, die andere aber eingebogen. Fig. 4.

Wann eure Balcken auf denen Mauerlatten aufgedolt, so schlaget die Zimmerschnur durch das Mittel, leget eure Sparrn auf die Balcken gut, wie die Figur 4. euch zeiget.

Wann ihr nun dieses verrichtet, und ihr wollet den Sparrn auf der schregen Giebelseite haben, so darfet ihr nur an dem Mittel des schregen Balckens f das Winckeleisen anhalten, und nach u biß an die verlängrete Sparren-Linie, die Linie f u abschnüren, so habt ihr die Gewißheit des schregen Rafens oder Sparrens, wie auch des Anschiftsparrns w.

Auf der eingebogenen Seite verfahret folgender Gestalt. Leget euren Lehrsparrn u, wo der erste ganze Balcken ist gut, so könnet ihr den Sparrn d der eingebogenen Seite sammt denen zwey Anschiftsparrn gantz richtig und leicht erhalten, wie die Figur 4. alles deutlich genug zeiget.

Stellet ein Creutz-Dach mit seiner Werckfazschiftung vor, dieselbe aber soll in dem folgenden Capitul erkläret werden. Fig. 6.

In dieser Kupfer-Tabell kommen zweyerley Zulagen oder Werckfäße vor, einer mit einem gebrochenen Walmen, und der andere zu einer Färbers-Cotton-Hänge. Tab. IV. Fig. 1.

Bey deiser Fig. 1. habt ihr bloß darauf zu sehen, wie so wohl auf der Dach- als Walmenseite die Dachwand anzuziehen, wovon unten ein mehrers reden werde. Fig. 1.

Diese Figur stellet ein Bundhauß oder Riegelgebäude vor, Fig. 2.

 und

und zwar bey a, wie solche in Ober- und Niedersachsen, auch in Schlesien und anderer Orten abgebunden werden, bey b aber, wie sie in hiesigen Gegenden verfertiget werden. Auch ist das aufgerichtete Dach, mit dem Sparrn c, der liegenden Dachwand d, der Pfetten oder Spangen auch Dachrähm e, dem Geschwell f, denen Schiftrafen oder Sparrn g, und denen Gradsparrn h, zu sehen.

Anmerckungen vor höltzerne Gebäude.

Bey hölzern Gebäuden muß die Schwelle i, ob sie gleich von Eichenholz nicht auf den Erdboden aufgelegt werden, sondern es muß vorhero eine Mauer einige Fuß hoch gemauret werden, auch darf kein Schutt gegen sie geschüttet werden. In dem obern Stock müssen die Schwellen wann einige nöthig, auf das Gebälck aufgekammet, und der Unterschied bey der daranstossenden Schwelle mit einem Schwalbenschwantz unter einander verbunden werden.

Auf diese Schwellen werden nun die Saulen oder Ständer k perpendicular aufgestellet, welche den Rahm, Pfette oder Blattstücke tragen. Ihre Stärcke richtet sich nach der Höhe des Stockwercks, und ist bey niedrigen und kleinen Gebäuden 6. Zoll, und steiget auf 7. biß 8. höchstens 9. Zoll.

Fig. 3. Ist die Zulage zu einer Catton-Hänge oder Färbers-Rechen, so ohne weitere Beschreibung zu verstehen.

Fig. 4. Stellet den Grund unter dem Dach vor, wo die Gänge a so um die Rechen b und c herum gehen, daran die gefärbte Stücke aufgehänget werden, zu sehen sind.

Fig. 5. Ist der Grund des Farb-Hauses.

Fig. 6. Ist der Aufriß des Rechens, wovon der untere Theil wo das Farbhauß, gemauret ist, der obere aber eine höltzerne Verbindung hat.

Fig. 7. Zeiget wie die Durchschnitt des obern Theils von innen anzusehen. Und ist a der Gang, b der äussere und c der innere Rechen.

Tab. V. In dieser Tab. V. wird ein Flügelgebäude vorgestellet, wo in der Mitte gegen dem Hof ein dreyeckigter, gegen dem Garten aber ein mit Hohlkehlen versehener Risalit befindlich.

Wer die vorgehende Werckfäze verstehet, und betrachtet die Buchstaben, welche in allen Zulagen nach Erklärung der Kunstwörter

wörter mit einander überein kommen, solcher wird weder bey diesem noch bey denen nachfolgenden Werckſäzen eine weitere Erklärung nöthig haben, und wäre dahero unnöthig weitläufftiger zu seyn, da doch nur immer das alte wiederhollet werden müßte.

Ist ein irregularer Kirchendach Werckſaz, woran zu zwey Capellen 5. Basete, wie auch eine runde Chorhaube angebracht. Tab. VI.

Ist ein Werckſaz zu einem ovalen Kirchendach, wo auf einer Seiten zu sehen, wie die Stuhlwand auf demselben zuzulegen und anzuziehen, auf der andern aber wie die Schwellen, Pfetten und Kehlbalcken aufgedolt werden müssen. Tab. VII. Fig. 1.

Ist das Bundgespärr zu dem Bundbalcken a. Fig. 2.

Zeigt das Lehrgespärr zu denen Balcken 1. und 2. Fig. 3.

Ist ein ovaler Kuppel-Werckſatz, wo Fig. 5. die Holzverbindung vorstellet. Die Schifung aber wird in folgendem Capitul erkläret werden. Fig. 4.

Ist eine Zulage zu einer welschen Haube. Fig. 6.

Sind Werckſäze zu Kupplen und faconirten Kirchen-Thürmer, wovon unten bey Abhandlung der Kirchen-Thürmer das mehrere reden werden, und hiemit wollen wir nunmehro das Hauptwerck, nemlich die Schiftung auf dem Werckſatz und dem Lehrgespärr selbsten betrachten. Tab. VIII. u. Tab. IX.

Caput IV.

Von der Schiftung auf dem Werckſaz und dem Lehrgespär, auch wie die Dachwände anzuziehen.

EHe die Schiftung auf dem Werckſaz vorgenommen wird, müsset ihr zuvor auf dem Lehrgesärr die Gradsparrn anziehen und abbinden, welches auf folgende Art verrichtet wird.

Ihr nehmet nemlich das Maaß auf dem Werckſaz Fig. 1. auf dem Gradstich, von dem Sparrn oder Ferßen-Loch an, auf der punctirten Mittel-Linie C F, und traget dieses Maaß auf dem Bund und Lehrgespärr Fig. 2. aus dem Mittel b gegen C, und schiftet hernach diesen Gradsparrn (wann ihr zuvor denselben unten bey dem Sparrn Loch oben aber an der Spitze e gut geleget) gleich ab, so erhaltet ihr dadurch die richtige Länge eures Gradsparrns. Auf eben diese Art verfahret ihr auch bey dem anziehen des Grad- Tab. II. Fig. 1. 2.

sparrns auf der schregen Walmen-Seite. Dann ihr dörffet nun wiederum den Abstich von dem Mittel F, wo die punctirte Grade anlaufen, biß zu denen äussersten Enden der Sparrn-Löcher D und E nehmen, und auf dem Lehrgespärr Fig. 2. aus dem Mittel b gegen D und E hinaus tragen, unten und oben gut legen, so bekommt ihr dadurch wiederum eure richtige Gradsparrn Länge.

Anmerckung.

Wann der Walmen mit einem Dache gleiche Tiefe hat, so hat der Mittelsparrn mit dem Lehrgespärr-Sparrn gleiche Länge. Wo aber die Tiefe des Walmens steiler als das Dach, so muß der Mittelsparrn angezogen und darauf abgeschiffet werden.

Tab. II. Habt ihr nun eure Gradsparrn angezogen, so könnet ihr auch sogleich die liegende Grad-Säulen mit anziehen, und auch die Spannriegel nach ihren Abstichen auf das Lehrgespärr legen, und in die liegende Säule verbinden. Die kleine punctirte Linien in dem Bundgespärr und denen Gradsparrn, zeigen deutlich wie die Schwelle, Pfetten und Jagd-Büg aufzutragen.

Fig. 1. Nun wollen wir zu der Schiftung selbsten schreiten, und zwar erstlich die Schifftung auf dem Werckſaz zeigen.

Die Schifftung auf dem Werckſaz wird folgender Gestalt verrichtet. Schnüret die Mittel Linie ♂ ♂, auf euren Balcken ab, und nehmet eure auf dem Lehrgespärr angezogene und abgebundene Gradsparrn, leget sie unten an dem Fersen oder Sparrn-Loch des Gradstichs C gut, wie auch oben mit ihren Spizen auf der Mittel-Linie bey G, leget eure Hölzer woraus ihr die Schiffsparn verfertigen wollet, auf eure Stichbalcken richtig auf, und

Tab. V. schnüret an der abgefaßten Linie des Gradsparrns dieselbe oben ab,

Fig. 1. wie die Fig. 1. Tab. V. noch deutlicher zeiget, so bekommt ihr dadurch nicht nur die richtige Länge eurer Schifftsparrn, sondern auch die Backenschiftung, an welche mit dem Schregmaas die Bleyschifftung angerissen werden kan. Und dieses ist die Schifftung auf der Walmen Seite.

Fig. 1. Die Schifftung auf der Dach-Seite aber könnet ihr also vornehmen. Leget den Lehrgespärr Sparrn oder Rafen H auf dem Bund-Balcken wo die Gradstiche anlauffen, als hier in F

gut,

gut, deßgleichen auch euren Gradsparrn unten bey dem Sparrnloch des Gradstiches und oben an ihren Stirnen, und wann der Lehr und Grad-Sparrn oben wohl zusammen gepasset, so traget oder leget eure Hölzer zu denen Anschiffsparrn nach der Balckenweite auf, und schnüret unten die Zapffen ab, wie auch solches bey der Walmen Seite geschehen muß, nach der Façen-Linie des Gradsparrn aber schnüret die Backenschifftung ab, die Bleyschifftung aber könnet ihr mit dem Schregmaaß anreissen. Tab. II. Fig. 1.

Die Fig. 2. Tab. V. stellet euch den aufgedrehten Gradsparrn mit seiner Facen und die Schifftsparrn gantz deutlich vor. Tab. V. Fig. 2.

Bey der Schifftung eines schregen Walmens, müsset ihr zuerst mit einem Winckeleisen die Gewißheit des Walmens suchen; nehmlich ihr haltet unten nach der Schräge das Winckeleisen EB an, und schnüret nach demselben durch den Punckt F nach G, so erhaltet ihr dadurch die Gewißheit eures Walmens. Wann ihr dieses verrichtet, so nehmet eure Gradsparrn drehet und leget sie unten nach dem Sparrn-Loch oben aber an ihren Spizen gut, daß sie wohl zusammen passen oder sich wohl schifften. Leget auch euren Mittelsparrn gut, so könnet ihr alsdann eure Anschifftsparrn 1, 2, 3 4, 5, 6, 7, 8, 9, und 10. mit selbigem von dem Fersen oder Sparrnloch parallel anziehen oder zulegen, so bekommt ihr wiederum eure Länge, wie auch die Backenschifftung eurer Schiffsparrn, die Bleyschiffung aber reisset wiederum mit dem Schregmaaß, an denen Gradrafen oder Gradsparrn herunter, an eure Schiffsparrn richtig an, und schneidet mit der Säge nach dem vorgerissenen daß zu entbehrende Stücklein ab. Tab. II. Fig. 1.

Was die Dachschifftung bey denen schregen Walmen anbetrifft, so wird dieselbe eben also gemachet, wie bey denen geraden, nur muß solche auf beiden Seiten vorgenommen werden, da im Gegentheil bey denen geraden nur eine Seite abzuschiffen nöthig, weilen die ander darnach geschnitten werden kan. Tab. II. Fig. 1.

Wir gehen also weiter, und wollen auch die Schiftung auf dem Lehrgespärr beschreiben. In dieser Figura 3, sind zweyerley Schiftungen, nemlich auf einer Seite die Walmen, auf der andern aber die Dachschiftung. Die Walmen-Schiftung vorzunehmen, so nehmet auf dem Werckfaz, den Abstich von Sparrnloch des Stichbalckens a b bis l, wo selbige an die punctirte Gradsparrn-Linie anlauffen, und traget diesen Abstich auf Fig. 3.

dem

dem Lehrgespärr Fig. 3. von ☾ in a, haltet daselbsten ein Winckeleisen an, wie in der Figur 3. euch vorgestellet wird, und nachdem ihr euer Holz zum Schiftsparrn auf dem Lehrsparrn unten und oben gut gelegt habt, so schnüret an diesem Winckeleisen von a nach a den Schiftsparrn ab, so giebt ☾ a, die richtige Länge eures Schiftsparrns, und auch zugleich die Bleyschiftung. Nehmet ferner auf den Zulage die Weite von Ferßen oder Sparrnloch b m und traget solche auf dem Lehrgespärr Fig. 3, wiederum von ☾ b, gegen dem Mittel ♂, schnüret die Linie b b, nach dem Winckeleisen, so habt ihr abermahls die Länge eures Schiffsparrns ☾ b, und so verfahret mit denen übrigen bey c, d, und e, als welche Buchstaben mit denen auf dem Lehrgespärr Fig. 3. überein kommen.

Tab. II. Fig. 1. Fig. 3. Die Schiftung auf der Dachseite ist die nemliche. Wann ihr von dem Fersen oder Sparrnloch des Stichbalckens f, die Abstich bis n nehmet, nemlich bis an die punctirte Gradsparrn-Linie, und solche auf dem Lehrgesärr Fig. 3. aus ⊙, gegen dem Mittel ♂ in f traget, daselbst euer Winckeleisen anhaltet, und auf dem Lehrsparrn in f abschnüret, so ist ☾ f, die Länge des Schiftsparrns, und so verfertiget auch die übrigen mit g, h, i. und k, bezeichnet Fig. 1.2. Anschiftsparrn, wie euch die Fig. 1. und 3. alles deutlich vor Augen leget.

Fig. 4. In dieser Fig. 4. wird die Schiftung des schregen Walmens vorgestellet, und wird eben also verfahren wie bey denen geraden weitläuffig gewiesen worden. Nehmet nemlich auf dem Werckfaz bey No. 1. den Abstich von Sparrnloch bis an die punctirte Gradsparrn-Linie, und traget denselben Fig. 4. aus ⊙ gegen dem Mittel ♂ in 1. schnüret an dem Winckeleisen hinauf bis wiederum 1. so giebt 1 ⊙ die Anschiftsparrn-Länge. Auf der andern Seite wird ebenfalls also verfahren, und ist dahero unnöthig mehreres davon zu erwähnen, weilen die Numern bey dem Werckfatz und dem Lehrgespärr, alles genugsam erklären.

Anmerckung.

Ihr müsset allezeit die Stichbalcken bis an die punctirte Gradspärrn-Linie verlängern, damit ihr die Abstiche gehöriger Länge nach erhalten möget, wie Fig. 1. bey 6 und 6, zu ersehen.

Die

Die Dachschifftung muß von beiden Seiten vorgenommen werden, im übrigen aber wird eben so verfahren als wie bey dem geraden Walmen. Tab. II.

Ist ein Schifftungs Brett zu dem geraden Walmen, wo die Winckeleisen zeigen, wie die Stiche genommen werden müssen. Fig. 5.

Zeiget das Schifftungs-Brett zum schregen Walmen, da der Mittelsparrn gantz hinein lauffet, und die Abstiche nach denen Winckeleisen zu nehmen, denen Werckleuten deutlich vorstellet. Fig. 6.

Wegen der Backenschifftung noch was zu gedencken, so habe Fig. 7. den Bundbalcken, samt denen zwey Gradsparrn, und zweyen Stichbalcken etwas grösser gezeichnet. Und in Fig. 8. 9. und 10. gezeiget, wie die Backenschifftung eines Schiffsparrn zu erlangen. Fig. 7. Fig. 8. 9. 10.

Diese Backenschifftung wird folgender Gestalt gefunden. Stechet auf der Bundseite von der längsten Spize eures Schiffsparrns ein gewises Maaß nach Belieben an, dardurch ihr den Winckel der Backenschifftung finden könnet, wie hier Fig. 7. mit dem Zirckel bey b geschehen, dieses Maaß traget Fig. 8. mit der Bleyschifftung paralell aus c in d und reisset die Paralell-Linie d e, kehret den Schiffsparrn um wie Fig. 9. und winckelt von dem Punckt d herüber, traget die in Grund mit dem Zirckel a genommene Weite aus d in f, ziehet g und f zusammen, so habt ihr eure Backenschifftung, wie solche Fig. 10. von innen anzusehen. Fig. 7. Fig. 8.

Die Backenschifftung aber bey dem Gradsparrn zu finden, so geschiehet solches also, auf eurer Fig. 7. nehmet einen beliebigen Abstich von der längsten Spize des Gradsparrn hier h i, und traget ihn Fig. 11. aus h i mit der Bleyschifftung paralell, den Gradsparrn wendet um, von dem Punckt i machet einen Winckelriß, und traget die Maaße i k und i l im Wercksaz Stuck Fig. 7. aus i in k und aus i in l, Fig. 12. und ziehet h k und h l zusammen, so habt ihr eure Backenschifftung in Richtigkeit gebracht, wie Fig. 13. deutlich vorstellet. Fig. 7. Fig. 11. Fig. 12. Fig. 13.

Bey diesem Wercksaz kommen dreyerley Schifftungen vor, nehmlich die Schrege Walmenschifftung die Kehl und viertels Circul-Schifftung. Fig. 14.

Die schrege Schifftung wird eben also gemachet als wie Fig. 1. bey dem schregen Walmen gewiesen worden, und das Winckeleisen die Gewißheit desselben deutlich zeiget.

Fig. 15. Das Bundgespärr zu dieser Abseiten ist in Fig. 15. vorgestellet, die Breite ist in 3. gleiche Theile getheilet, und noch einer darüber hinaus getragen, aus dem vierdten Theil aber von a gegen b das Bogenstück a b gezogen, welches die Perpendicular-Linie in C, durchschneidet, und euch die Höhe des Daches giebt, machet auch die Creuz-Bögen bey 3. wo sich dieselbe durchschneiden als hier bey d, daselbsten ziehet das Streband mit denen Sparrn parallel.

Fig. 16. Diese Figur zeiget das Lehrgespärr zu dem schregen Walmen Fig. 7. dabey dieses zu mercken daß allezeit wann der Walmer steiler oder tieferfallet als die Räsche des Daches, der Walmen mag hernach gerad oder schreg seyn, allezeit der Lehrsparrn aus der Walmen Tiefe, wann auch gleich kein Mittelsparrn vorhanden ist, genommen werden muß, als hier in Fig. 16. die Tiefe des Walmens d f ist. Der übrige Schifftungs-Proces aber ist dem schon beschriebenen gleich, und dürfet ihr nur die im Werckſaz und dem Lehrgespärr mit einander übereinkommende Buchstaben oder auch Numern wohl betrachten.

Fig. 17. In der Fig. 17. ist ein Lehrgespärr als auch ein angezogener Kehlsparrn zu Wiederkehrung vorstellig gemachet. Wann ihr demnach euren Kehlsparrn angezogen oder abgebunden habt, so könnet ihr auf dem Werckſaz die Schifftung folgender Weisse vornehmen. Verlängert die hindere Linie der gerad aufstehenden Wand b i und l i biß in k und m, leget den abgebunden Kehlsparrn auf dem Kehlsparenloch n und der Spize k gut, leget auch den Lehrsparrn q auf dem Balcken gut und schnüret die Linie o m, hernach leget ferner die Aufschiffsparrn 1, 2, 3, 4, 5, und 6. auf das Gebälck und schnüret die Backen-Schifftung nach der Länge des Kehlsparrns ab, und reisset mit dem Schregmaaß die Bleyschifftung an, wie unten weiters bey der vorkommenden Wiederkehr Schifftung gewiesen werden solle.

Fig. 17. Ist das Lehrgespärr zu der Wiederkehr samt dem angezogenen Kehlsparrn. Die Schifftsparrn nun zu finden, so nehmet auf dem Werckſaz bey n 6. den Stich von v biß an die äussere punctirte Linie des vorstellenden Kehlsparrns ſ, und traget dieses Maaß aus dem Mittel des Lehrgespärrs Fig. 17. auf dem Balcken von ☉ biß 6, richtet die Perpendicular 6. und 6. auf, so gibt ☾ 6. auf dem Lehrsparrn von oben herunter gemessen, die Länge des Schiffsparrns, so auf der Zulage mit 6. und 6. bezeichnet, und so verfahret

fahret auch mit denen übrigen. Auf der Tab. V. wird alles noch deutlicher zu ersehen seyn und erklähret werden.

Anmerckung.

Bey der Kehl-Seite müsset ihr allezeit von der ober Spize des Daches gegen dem Sparrn-Loch herunter messen; hingegen bey der Grad Seite allezeit von dem Sparrn-Loch gegen dem Fürst gemessen wird.

Was des viertels Circuls-Schifftung anbelangt, so bekommen die Sparrn, weilen sie gleich weit vom Mittel abstehen gleiche Länge. Das Winckel-Eisen zeiget die Gewißheit der Schifftung an.

Ist ein Wercksaz zu einem Drey-Eck, auf welchen sowohl als auf dem Lehrgespärr die Schifftung deutlich bemercket, und die punctirte Linie Fig. 19. die angezogene Gradsparrn bedeuten. Tab. II. Fig. 18. und 19.

Ist ein runder Wercksaz, und Fig. 21. das Bundgespärr darzu. Der Balcken wird in 4. gleiche Theile getheilet, und 3. davon zur Höhe genommen, so habt ihr die Proportion dieses Daches, daß übrige werdet ihr leichte selbsten einrichten können. Fig. 20. 21.

Bey diesem gebrochenen Dach ist der Walmen steiler als die Dachseite, dahero muß die Schifftung wie schon oben gesagt worden, aus der Tiefe des Walmens genommen werden. Nehmet also den Stich von ⊙ biß ♂, als des obern Dachs Walmen Tiefe, und traget denselben aus dem Mittel ♂ des Bundgespärrs in ⊙, und ziehet die punctirte Linie k ⊙, so habt ihr euers Lehrgespärrsparrn Länge, wie ihr Fig. 2. deutlich sehet. Ferner nehmet auf dem Wercksaz den Stich von dem Sparrnloch biß an die punctirte Linie so des Gradsparrns Stärcke bedeutet, und traget ihn Fig. 2. aus ⊙ gegen dem Mittel ♂ in a, und den kürzern Stich in b, richtet Perpendicular-Linien a a und b b auf, so sind a ⊙ und b ⊙ die Länge eurer Anschiffsparrn, auf der Walmen Seite. Die Figura 2. ist schon in dem Cap. II. erklähret worden. Tab. III. Fig. 1. Fig. 2.

Ist das Profil des Wercksazes, wo mit a die Mauerlatten, mit b die Balcken, mit c die Schwellen mit d die Pfetten oder Dachrähm mit e die Kehlbalcken, mit f die Hahnen Balcken bezeichnet sind. Fig. 11.

Tab. III. Fig. 3. 4. Diese zwey Figuren sind in dem Capitul von Wercksäzen bereits abgehandelt worden.

Fig. 5. In dieser Figur wird angezeiget, wie nach der Dach Schregung bey i und i die Winckeleisen bey denen Schwellen und Spangen angehalten werden, um dadurch ihre rechte Lage zu er-
Fig. 12. langen. In Fig. 12. und 13. aber, wie die Fluchtrisse anzudeu-
13. ten, ehe der Werckfaz auseinander gelegt wird.

Fig. 6. Ist ein Creuz-Dach samt der Werckfaz-Schifftung, wann ihr ein Creuz-Dach abschifften wollet, so müsset ihr zu erst die Balcken an denen 4. Giebelen oder Schieseren in 2. gleiche Theile theilen, und mit der Zimmerschnur die Linie aa, und bb abschnüren, wordurch ihr die Creuzschläge im Mittelpunckt c erlanget. Ferner schnüret übers Creutz von einem Kehlwinckel zu dem andern, so zeigen euch diese punctirte Linien an, wie die Kehlsparrn gelegt werden müssen.

Wann ihr dieses vollendet, und vorhero eure Kehlsparrn und Kehlstiche auf dem Bundgespärr gehörig angezogen und abgebunden habt, wie in Fig. 7. vorgestellet. So nehmet alsdann euren Kehlsparrn d und leget ihn auf dem Zapffen oder Fersen-Loch eures Kehlstichs, wie auch auf der Creuz-Linie b b in e, mit der Spize gut. Leget eure Hölzer so viel ihr zu denen Aufschiffsparn nöthig, auf die Kehlsparrn, leget auch euren Giebelsparrn f auf den Giebel-Balcken gut, schnüret eure Aufschiffsparrn an den Kehlsparrn schreg von oben herunter ab. Ferner schnüret von der obern Spize des Kehlsparrns e nach der obern Spize des Giebelsparrns f, welches eure obere Forst-Linie ist, so bekommt ihr dadurch die Länge eurer Aufschifftsparrn.

Nehmet den nehmlichen Kehlsparrn und leget ihn auf der andern Creuz-Linie aa, und dem Zapffen-Loch des Kehlstichs gut, und verrichtet die nehmliche Arbeit, die erst beschrieben worden, weilen alle 4. Kehlwinckel einander gleich.

Der Kehlsparrn aber so offt als er auf die Creuz-Linien herum getragen wird, muß allezeit nach der Auswincklung, aufgedrehet und gewendet werden, damit die Schifft und Lehesparrn nach der Dachseite einerley Flucht behalten.

Fig. 7. Ist das Lehrgespärr, und zeigen die aus dem Werckfaz herauf punctirte Linien deutlich genug an, wie auf dem Lehrgespärr zu schiffen,

schiften, und daß der Stich allezeit von der Mittel-Linie bis an die punctirte Kehlsparrn-Linie z. E. h 1. zumachen seye. Sind unterschiedliche Arten Hölzer auf einander zu kämmen, und zu verlängeren, wann man selbige nicht lang genug haben kan. Fig. 9. 10.

Die Figuren dieser Tabell sind bereits vorne bey denen Wercksäzen abgehandlet worden, wir wollen also die Flügel-Gebäude Tab. V. betrachten, und die Wiederkehr-Schiftung beschreiben. Tab. IV.

Ist die Schiftung auf der Walmenseite, und der Gradsparrn aufgedreht damit sie mit ihren Fracen-Linien eine Flucht haben, und die Anfschiftsparrn nach ihrer Backen- und Bleyschiftung abgeschnürt und mit dem Schregmaas vorgeissen werden können. Ubrigens verfahret wie bereits in der Tab. II. gewiesen worden. Tab. V. Fig. 1.

Ist die Schiftung auf der Dachseite, welche eben also gemacht wird wie Tab. II. gelehrt worden, und die einander zusagende Buchstaben auf dem Wercksaz und dem Lehrgespärrr Fig. 4, deutlich genug zeigen. Fig. 2. Fig. 4.

Ist das Bundgespärrr mit einem eingezogenen Grad oder Kehlsparrn. Fig. 3.

Die Fig. 5. oder die Wercksäz-Schiftung des dreyeckigten Risalits, ist auch ganz gut zu begreiffen, wann ihr in Tab. II. die schrege Walmenschiftung Fig. 14. nachschlaget, dann eure mit einander überein kommende Numern Fig. 5. und dem Lehrgespärr Fig. 6, geben euch den Schiftungs-Procefs deutlich zu verstehen. Fig. 5. Tab. II. Fig. 14. Fig. 5. 6.

In dieser Fig. 7, ist ein Risalit mit Hohlkehlen. Die Schiftung geschiehet folgender Weiße. Fig. 7. 8.

Suchet zu erst mit dem Winckeleisen, die Gewißheit des Walmens, nehmet euren Bundsparrn und traget ihn auf eurem Bundbalcken auf die gewinckelte Linie, ziehet von a nach der Spize des Bundsparrns eine Linie, so giebt solche die Länge eines Gradsparrns, übrigens verfahret wie mit denen oben berührten Schiftungs-Arten. Tab. V. Fig. 7. 9.

Auf dem Lehrgespärr aber zu schiften, müsset ihr von b biß an den Punct wo der Stichbalcken an den Bundbalcken anlauffet, nehmen, d. i. die Walmentieffe. Und Fig. 8. aus b beiderseits umschlagen, erlanget ihr eure Lehrgespärr, das Winckeleisen und die Buchstaben und Numern des Werckfazes und des Lehrgespärrs zeigen alles deutlich genug, so daß ich nicht vor nöthig erachte mehrers davon zu gedencken. Fig. 8.

Ist das Schiftungs-Brett zum Walmen. Fig. 10.

Hier wird euch gezeiget, wie bey einem gerad wincklichten Wie- Fig. 11.

derkehr zu schiften. Erstlich theilet den Balcken ☾ in zwey gleiche Theile, und schlaget mit der Zimmerschnur die Creutz-Linien ☾♃ und ☾♀, welche bey ⊙ vier rechte Winckel machen. Schnüret ferner die Diagonal oder Kehl Linie ♄☿, daß solche auch durch den Creutz-Punct ⊙ lauffe, ziehet auch mit dieser zwey Parallel-Linien, so die Stärcke des Grad und Kehlsparrn anzeigen, wie Fig. 3, gewiesen ist, und gradet den ersten ab, den zweyten aber winckelt oder kehlet nach der Flucht aus.

Diesen euren Gradsparrn e nehmet nun, und leget ihn auf dem Sparrn-Loch eures Gradstichs, und mit seiner Spize auf der Linie ☾⊙♀, in g gut. Traget ferner nach der Balckenweite die Anschiftsparrn f, auf den Gradsparrn e, schnüret unten die Zapfen ab und machet die Zapfenschregung daran. Schnüret auch an der abgefaßten Gradsparrn-Seite von oben herunter die Backenschiftung ab, die Bleyschiftung aber reißet mit dem Schregmaas an, so könnet ihr die Schregung der Anschiftsparren darnach abschneiden. Auf eben diese Art verfahret ihr auf der andern Seite. Dann ihr därfet nur euren Gradsparrn auf der Linie ☾⊙♃ in dem Punct h, und unten bey dem Sparrnloch gut legen, und ihn so wenden, daß die andere abgegradete Seite recht nach der Flucht zu liegen komme.

Zweytens, wann ihr an dem Kehlsparrn die rechte und wahre Länge eurer Aufschiftsparrn auf dem Wercksaz erhalten wollet; so nehmet euren Kehlsparrn n, und leget ihn mit seiner ausgekehlten Seite auf dem Sparrnloch eures Kehlstichs und mit seiner Spize i, auf der Linie ☾⊙♀ gut. Nehmet auch euren Lehrsparrn k, und leget ihn nuf denen untern Balcken mit seinem Ferßen oder Sparrnloch gleich, deßgleichen eure Aufschiftsparrn l nach der Balckenweite auf den Kehlsparrn n, schnüret nach der Spitze i, an der Seite eure Backenschiftung ab, reißet die Bleyschiftung daran, und schneidet sie nach der Schregung ab. Endlich haltet eure Zimmerschnur an die obere Spitze i eures Kehlsparrns n, wie auch an die Spitze k eures Lehrsparrns, so erhaltet ihr die Länge eurer Aufschiftsparrn, ihr könnet auch zugleich die Scheeren m mit abschnüren, und ist also die Schiftung auf der Zulage oder Wercksaz in Richtigkeit gebracht. Wie ihr nun auf dieser Seite verfahren so handlet ihr auch auf der andern Seite, welche mit denen nemlichen Buchstaben bemercket.

Nun

Nun wollen wir auch zeigen wie die Schiftung auf dem Lehr-gespärr vorzunehmen seye. Tab. V. Fig. 12.

Die An- und Aufschiftsparrn auf dem Lehrgespärr zu finden, muß man zuvor die 2. punctirte Linien auf dem Kehlbalcken, so die Stärcke des Kehl- und Gradsparrns andeuten, wohl bemercken, dann an diese werden die Schiftsparrn an und aufgeschiftet. Es muß auch die Länge derselben wohl unterschieden und bezeichnet werden, damit man gleich wissen möge, welche Schifter an Kehlsparrn auf, oder an den Gradsparrn anzuschiften sind, daß auf dem Lehrsparrn alles richtig darnach abgeschiftet werden kan. Es ist auch zu mercken, daß alle Schifter von dem Mittel ⊙ gegen dem Gradstich an, hingegen von dem Mittel ⊙ gegen dem Kehlstich aufgeschiftet werden.

Wann dieses alles beobachtet worden, so könnet ihr zu der Schiftung auf dem Lehrgespärr selbsten schreiten. Nehmet dahero auf dem Werckfaz den Stich von No. III, bis an die punctirte Linie auf dem Kehlbalcken, so die Stärcke des Grad- und Kehlsparrns bedeutet, und traget diese Weite auf dem halben Lehrgespärr Fig. 12. von B gegen C und bezeichnet denselben Punct auch mit No. III. Haltet eure Winckeleisen an, und schnüret an dem Lehrsparrn ab, so wird B. III. die wahre Länge des Anschiftsparrns seyn. Und wie ihr hier mit No. III. verfahren, so werden alle übrige mit Römischen Zahlen bezeichnete Stiche ab und aufgetragen, und die Länge der Anschiftsparrn erlanget.

Bey dem Kehlsparrn aber die Aufschiftsparrn zu finden, wird folgender Massen verfahren. Nehmet von der punctirren Mittel-Linie ☾♃ den Abstich bis an die Stärcke des Kehlsparrns, Z. E. hier von a bis b. und traget dieses Maaß Fig. 13. von C in 7. gegen B (als mit welchen numern die Stichbalcken gegen dem Kehlwinckel bezeichnet sind) Nehmet ferner das Maaß von c bis an die punctirte Linie bey d, und traget dasselbe Fig. 13. von C gegen B in 6, und so auch die num. 5. 4. 3. 2. 1. Fig. 13.

An diese angemerckten Puncten haltet eure Winckeleisen an, und schnüret eure Aufschiftsparrn ab, so werdet ihr die richtige Länge der derselben erhalten. Hier aber ist anzumercken, daß man nicht von B gegen D wie Fig. 12. hinaufwärts messen darf, sondern man muß von D gegen B herabwärts messen, weilen ihre Balckenschiftung nicht an, sondern aufgeschiftet wird. Also von D nach

7. giebt

7. giebt den Aufschiftsparrn bey num. 7. des Werckſazes, und ſo von D nach 6. giebt denjenigen auf dem Werckſaz mit num, 6.

Tab. VI. Dieſes Blatt enthält ein Kirchen-Dach, und kommen dabey dreyerley Arten zu ſchiften vor.

Fig. 1. Die erſte iſt der ſchrege Walmen, mit welchem eben alſo verfahren wird, wie bereits Tab. II. Fig. 1. alles ſatſam erkläret worden.

Fig. 7. Die zweyte iſt die Creuzſchiftung, und wird alſo gemachet wie Tab. III. Fig. 6, gewieſen worden.

Fig. 3. Die dritte iſt eine Kehl- und Gradſchiftung, und wird damit zu Werck gegangen, wie wir eben gezeiget haben, dürfet alſo nur das vorgehende wiederholen, ſo werdet ihr ſchon zurecht kommen, und euch vollkommen zu helfen wiſſen.

Fig. 4. Die vierte iſt die Art bey Chorhauben zu ſchiften, und dieſe wollen wir hier beſchreiben.

Zu erſt ziehet auf dem Lehrgeſpärr ſämmtliche Gradgeſparrn F. an, wann dieſes geſchehen, ſo leget einen derſelben wie auch den Lehrſparrn auf den Werckſaz bey ihren Sparrn-Löchern und ihrer Spize gut, ſo erhaltet ihr dadurch den Schiftungs-Triangel a b F. traget das Holz für die Schiftſparrn nach der Balckenweite auf, und ſchnüret ſie unten nach denen Sparrnlöchern, wie auch ſeitwärts nach der Geſtalt des Triangels ab, mit dem Winckeleiſen die Backenſchiftung angeriſſen, und endlich mit dem Schregmaas die Bleyſchiftung auch vorgerißen, ſo erlanget ihr den ſchregen Schnitt. Und auf dieſe Weiſſe könnet ihr alle Triangel dieſer Chorhaube abſchiften, beobachtend, daß man allezeit des folgenden Nachbars Gradſparrn nehmen muß, wie ſolche in der Ordnung herum folgen. Man muß aber niemahlen mehr als einen Triangel vornehmen.

Tab. VII. Fig. 4. Iſt ein Werckſaz zu einer Welſchenhaube, worauf die Schiftung nach des Herrn Schüblers Art mit punctirten Linien angezeiget.

Fig. 5. Dieſe Fig. 5. iſt die Verbindung einer Welſchenhaube, und deren Eintheilung, auch wie der Gradſparrn nach Meiſter Heimburgers Art zu finden.

Die Breite des Balckens wird in 8. gleiche Theile getheilet, und 7. zu der Länge des Sparrns genommen, wie die punctirte Linie zeiget, den dritten Theil theilet ein in zwey Theile, ſo kommen zu dem untern Bogen zwey und ein halber und zu dem mittlern Bogen auch zwey und ein halber, zu dem obern aber zwey Theile.

Den

Den Gradsparrn aber könnet ihr finden, wann ihr jeden Bogen in so viele Theil theilet als euch beliebt. In dem Wercksaz nehmet den Stich von a bis b, und traget dieses Maaß auf dem Gespärr auch von a bis b, und ziehet die punctirte Linie b c, ziehet eine Parellel-Linie bey d, so giebt der Durchschnits-Punct auf der Gradlinie c b die Höhe des ersten Bogens. Den Bogen e theilet in gleiche Theile, als hier in 5, in so viel Theile als ihr nun den Bogen e getheilet habt, in so viel gleiche Theile, theilet auch den Bogen b f, und so theilet auch die 2. übrige Bögen in eine gewisse Anzahl gleicher Theile, richtet kleine Perpendicular-Linien auf, und nehmet deren Höhe, und traget solche auf die Perpendicular-Linie der punctirten Gradsparrn-Linie ab, schlaget in die Puncten kleine Stiften, und bieget ein ganz dinnes Linial daherum, und schreibet an solchem accurat vor, so habt ihr euren Gradsparrn gefunden.

Nun wollen wir die Schüblerische oder vielmehr des Dechales Art abhandlen. Wenn ihr nun eure Bogenschwünge verzeichnet habt, sie mögen sich nun so oft als sie wollen aus oder einwärts biegen, welches zur Sach nichtes thut, indeme diese Art den aus und eingebogenen Gradsparrn zu finden, universal ist; so theilet das Bogenstücke a h, in gefällige Theile, als hier in d, e. f, g, ziehet durch diese Puncten Horizontal-Linien ziemlich weit hinaus. Nehmet von der Mittel-Linie a l, den Abstich von m bis d, von n bis e. u. s. f. traget diese Maaße auf dem Wercksaz aus a in d, gegen e, ferner aus a in e, f. g. h, i, wie Fig. 4. deutlich anweiset, richtet aus diesen Puncten Perpendicular-Linen, bis an die punctirte Grad-Linie auf, wie die Numern 1, 2, 3, 4, 5, 6 und 7 zeigen. Aus diesen gefundenen Puncten ziehet aus dem Mittelpunct a auf die verlängerte Linie a, c, die Bogenstärcke bc, 11. 22. 33. 44. 55, 66. und 77. Diese nun gefundene Maaße traget Figur 6. auf eure punctirte Horizontal-Linien, als hier Fig. 4. a c, traget in Fig. 6. auch aus a in c, aus a in 1. aus m in 1. a 2. aus n in 2, u. s. w. Durch diese gefundene Puncten ziehet eure krumme Gradsparrn-Linie, aus freyer Hand oder welches gewiser an einen ganz dinnen Linial, so wird eurem Verlangen Genüge geschehen seyn. Tab. VII. Fig. 6.

Auf diesem ovalen Wercksaz ist auch die Zubereitung angezeiget, wie sämmtlich krumme Dachsparrn zu finden. Z. E. ihr wollet den Dachsparrn des längsten Diameters suchen, so müsset ihr Tab VII. Fig. 7.

aus dem Mittelpunct, den Viertels-Circul b c beschrieben, mit dem kleinen Durchmeßer a d aber vom Sparrnloch an biß an den längsten Durchmesser a b, den Bogen d e ziehen, von e die Perpendicular-Linie e f aufrichten, so wird dieselbe den Viertels-Bogen b c in g durchschneiden. Alsdann theilet den krummen Dachsparrn eures Lehrgespärrs welcher mit dem kleinen Durchmesser zusaget in willkührliche Theile, als hier Fig. 8. in 9. Theile, wie die Numern anzeigen. Ziehet durch diese Puncten Horizontal-Linien hinaus in 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, und 18. von denen Punckten 1. 2. 3. 4. 5. 6, 7, 8 und 9 aber lasset auf die unten gezogene kleine Linie perpendiculare herab fallen, welche mit eben diesen Numern bemercket sind. Diese Maaße traget in euren Zubereitungs-Triangel Fig. 7. aus dem Centro a gegen b, so wie euch die Numern zeigen, aus diesen Numern richtet die Perpendicular-Linie von 9 biß 9, von 8 biß 8, und so weiter auf, sezet den Circul in den Mittel-Punct ein, und öffnet denselben biß 9, 8, 7, und so fort, und ziehet die Bögen h, i, k, l, m, n, o, p, und q, biß auf die Linie a b.

Nehmet auf der Linie a b, die Maaße ab, nemlich von Mittel-Punct a biß wo der Bogen auf der Linie a b anstösset, und traget sie Fig. 8, aus denen mit h, i, k, l, m, n, o, p, und q bemerckten Puncten gegen 18, 17, 16. und so weiter, auf die gezogene Horizontal-Linie hinaus, und ziehet die Puncten durch einen freyen Handschwung zusammen, so erhaltet ihr dadurch des krummen Sparrns, so auf dem langen Durchmeser zu stehen kommet, wahre Länge. Mit denen übrigen wird eben also procediret, und wäre unnöthig mehrers davon zu gedencken.

Wie die Gradsparrn bey denen Thürmen zu finden, werde in folgendem Capitel selbsten abhandlen. Wir gedencken dahero nur noch was weniges von dem Anziehen deren Dachwänden zu gedencken.

Tab. III. Fig. 8. Die Zulegung oder Abbindung der Dachwänden muß nach folgender Art vorgenommen werden. Zum ersten machet die Vereihung auf dem Werckfaz, welche nichts anders sagen will, als nehmet auf der Schwelle auf dem Mittel des Orts bey einer liegenden Saul einen Punct an, oder wo kein Schwelle, auf dem Hauptbalcken, und auf denen Pfetten oder Rähmen 2. Puncten, diese 2. Linien von der Pfetten biß zu dem Punct auf dem Stuhlschwelle, müssen einander gleich seyn, als z. E. in der Tab. III. Fig. 8.

ist a der auf der Schwelle angenommene Punct, bb aber die 2. Puncten auf der Pfetten, diese 2. Linien a b und a b müssen einander gleich seyn, wann die Dachwand die rechte Verreihung hat. Und so wird auch Tab. IV. Fig. 1. so wohl auf der Dach und Walmenseite verfahren, wo die Dachwand auf dem Werckfaz liegend vorgestellet wird, wie die Buchstaben anzeigen. Eben dieses geschiehet auch bey dem Werckfaz Tab. V. Fig. 11. und Tab. VI. Fig. 1. wo die Bundzeichen angemercket sind. Tab. IV. Fig. 1. Tab. V. Fig. 2. Tab. VI. Fig. 1.

Wann ihr nun die Wände anziehen und abbinden wollet, so müsset ihr die Schwellen a und die Pfetten b, auf die liegende Säulen anstecken und verzapfen. Alsdenn eure Verreihung anschlagen. Nehmlich ihr nehmet auf dem Mittel der Säule unten wiederum den Punct ⋇, der bereis auf dem Werckfaz sammt denen 2. Bundzeichen ⋈ ⋈ angemercket worden, und schiebet eure Wand so lange biß ⋇⋈ und ⋇ ⋈, einander gleich, ob sie gleich hier länger als auf dem Werckfaz ausfallen. Tab. III. Fig. 8. Tab. IV. Fig. 1. Tab. V. Fig. 14. und Tab. VI. Fig. 10. weiset alles deutlich. Habt ihr nun eure Wand in die Verreihung gebracht, so könnet ihr auch die Riegel und Bänder abbinden, und so wird bey allen Stuhlwänden verfahren.

Nun wollen wir auch noch was weniges von dem Aufrichten oder Heben der Dächer gedencken. Tab. III. Fig. 3.

Wann ein Dach wie Fig. 3. Tab. III. wo Windlatten gebraucht werden, gehoben oder aufgerichtet werden soll; so schlaget eure Sparrn paarweiß zusammen, richtet selbige auf, und befestiget sie indessen mit Latten, biß euer ganzes Dach aufgerichtet, naglet alsdann die Windlatten ein, mit welchen dieses Dach verbunden wird.

Wann ein liegender Stuhl aufzurichten oder zu heben ist, so müssen vorhero bey jedem Bundgespärr die Stuhlsaulen, Spantiegel und Jagdbänder zusammen geschlagen werden, alsdann könnet ihr dieselbe aufrichten und von einem Bundgespärr zu dem andern die gehörige Riegel und Bänder zum feste stehen bringen, endlich die Pfetten und Kehlbalcken auflegen, und die Sparrn heben oder aufrichten.

Wo aber Giebel oder Hängsaulen in einem Bundgespärr angebracht sind, so müssen dieselbe gleich Anfangs mit aufgerichtet werden.

Bey denen Französischen oder gebrochenen Dächern muß alle-

zeit die Stuhlsäule samt Spanriegel und Bänder zuerst zusammen geschlagen und gehoben, und von einem Bundgespärr zum andern die Riegel und Bänder eingefahren und mit hölzernen Nägeln befestiget werden. Alsdann könnet ihr die Pfetten auflegen, und die Untersparrn oder Rafen aufrichten, die Kehlbalcken oder Rechenbänder, worinnen zugleich die Sparrn- oder Fersenlöcher des obern Auffatz-Daches befindlich, in den Kämmen der Pfetten einlegen, und endlich das obere Dach wie schon bey denen deutschen Dächern, gemeldet, heben oder aufrichten. Und so viel von denen unterschiedlichen Arthen zu schifften, Dachwände abzubinden, und Dächer zu heben, oder aufzurichten.

Cap. V.

Von denen Kuppelen und Thurm-Hauben.

Die Kuppelen werden entweder ganz von Stein, oder von Holz gebauet. Die ganz steinerne gehören zu dieser Materie, wo von wir hier handlen, nicht, was aber die hölzerne anbetrifft, wollen wir hier ein Exempel geben.

Tab. VIII. Fig. 1. Stellet den Werckfaz einer 52. Fuß weiten runden Kuppel vor, so zu einer mittelmäßigen Kirche zu gebrauchen. Und ist auf der einen Seite das Stichgebälck a, welches auf denen Mauer-Latten oder Mauer-Sohlen b aufgekämmet, und das Geschwell-Holz c zu sehen. Auf der andern Seite aber ist bey d das Kehlgebälck, bey e die Pfetten, und bey f das zweite Kehlgebälck vorgestellet.

Fig. 2 3. In dieser Fig. 2. ist das Schwellholz, worauf die Lattern stehet, und Fig. 3. der Werckfaz zu der kleinen Thurm-Haube, dieser Latterne.

Fig. 4. Ist das Bundgespärr, mit dem Stichgebälck a, Mauer-Latten oder Mauer-Sohlen b, Geschwöllholz c, dem ersten und zweiten Kehlgebälck d und f, der Schwelle zur Latterne g, der liegenden Saul h, denen Streben i, der Zange k, wie auch die Verbindung des kleinen Thurms oder Lattern, und der Thurm-Haube.

Es ist diese Verbindung eine Imitation, von der kleinen

Kup-

Kuppel der neuen Catholischen Kirche in Berlin, welche der seel. Hof-Zimmermeister Büring angegeben.

Ist die äusserliche Gestalt der Kuppel und Latterne. Fig. 5.

In der Tab. VII. Fig. 9. 10. sind zwey kleine Thurm-Hauben, und verhält sich bey letzterer die Höhe zur Breite, wie 3. zu 2. wie die Fig. deutlich zeiget. Tab. VII. Fig. 9.10.

Ehe ich mehreres von Bedeckung derer Thürme sage, so will ich zuvor erinnern, daß zu erst, die Erfindung der Thurm-Haube zu verzeichnen, alsdann kan man nach dem Umriß die Verbindung derselben machen, wornach der Werckſaz oder die Zulage zuverfertigen ist.

Zeiget den Werckſatz zu einer viereckigten Thurm-Haube, und ist solcher leicht zu verstehen, wann die vorhergehende Werckſäze wohl eingesehen worden. Tab. VIII. Fig. 9.6.

Ist die äusserliche Gestalt oder der Aufriß, der Kuppel oder Thurm-Haube. Dieselbe ist in zwey gleiche Theile biß in das Mittel der Kugel getheilet. Den obern Theil theilet wiederum in 4. gleiche Theile, das übrige könnet ihr aus der Figur leichte begreiffen, weilen die punctirte Linien zur Erfindung der Bogenstücke alles deutlich angezeigen. Fig. 7.

Stellet die Verbindung oder das Gespärr vor, und wie in dem obern Theil die eiserne Fahnen oder Creutzstange, in die Helmstange, gleich beym Abbinden eingepasset, und mit eisernen Reifen befestiget werden muß. Fig. 8.

Bey Gelegenheit will ich euch zeigen, wie die Gradbüge, einer solchen geschweifften Kuppel zu finden. Erstlich müsset ihr in eurem Grundriß die Diagonal-oder Grad-Linie a b ziehen. Zweytens die Höhe c d, eures Thurms in gefällige Theile theilen, und die Waagrechte punctirte Linien ziehen. Drittens nehmet aus dem Mittel, die Länge eurer Horizontal-Linien z. E. von 1. zu 1., von 2. zu 2. 3. zu 3. 4. zu 4. u. s. f. traget diese Maase auf eurem mit scharffen Linien gezogenen Grundriß Figur 9. aus a gegen e, und bemercket sie mit denen nehmlichen Numern, womit sie in eurem Profil bemercket sind. Lasset auf eure gezogene Grad-Linie a b, senckrechte Linien herunter fallen, so erhaltet ihr die Maase zu eurem Gradbüg, dann ihr darfet nur selbig von a gegen b, nach denen Numern abstechen, und auf der Mittel-Linie eures Profils auf die Waagrechte Linie hinaus tragen, und die Schwunge Fig. 8. 9.

ge an einem dünnen Linial vorreisen, so habt ihr die richtige Länge eurer Gradbüg.

Fig. 10. 11. Ist ein andere Vorstellung einer Thurm-Haube ihrer äusserlichen Verziehrung nach, und Fig. 11. ihre Verbindung oder Durchschnitt. Die Höhe dieses Thurms verhält sich zur Breite wie 2. zu 1, oder der Thurm ist noch einmahl so hoch als breit.

Fig. 12. Zeiget dem Wercksatz zu dem untern Hauptgebälck, und auf der andern Seite zu dem Kehlgebälck. Dieser Thurm ist an denen Ecken verbrochen.

Tab. VIII. Fig. 13. Ist das oberste Gebälck, wo die Gradstich in die Wechseln eingezapffet.

Fig. 14. Ist eine andere Arth einer aus und eingebogen Kuppel, ihrer äusserlichen Gestalt nach, so an ihren Ecken verbrochen oder verkröpffet ist, bey dieser Gelegenheit will ich zeigen wie eine solche Kuppel aus dem Grund aufzuziehen.

Erstlich ziehet euren Umriß a, b, c, d, e, und f, zweytens lasset von diesem Umriß, auf den mit scharffen Linien gezogenen Fig. 16. Grund Fig. 16. Perpendicular-Linien fallen, (wann ihr zuvor nach dem Mittel-Punckt n, von p und o Linien gezogen habt) auf diese Linie g n lasset eure Perpendicular-Linien f g, h h, i i, k k, l l, m m, fallen, hernach ziehet mit dem gebrochenen Eck g o, die Parallel-Linien h p, i q, k r, l s, und m t. Aus diesen Puncten richtet die Linien o o, p p, q q, r r, s s, t t, u. s. w. nach eurem Aufriß oder Façade in die Höhe, so könnet ihr eure Bogenstücke, des gebrochenen Ecks im Aufriß, darnach ziehen, wie die Figura deutlich zeiget.

Fig. 15. 17. Ist das Gespärr und die Helffte von einem Glocken-Stuhl; Fig. 17. aber der Wercksatz oder Zulage des untern Gebälcks.

Fig. 18. Zeiget eine andere zierliche Thurm-Bedeckung, mit geschwungenen Gurten und Schnecken, an denen verkröpfften Ecken.

Fig. 19. Ist das angezogene Gradgespärr oder Gradbügen, und wie selbige zu verfertigen, ist bereits oben gelehret worden.

Fig. 21. Diese Fig. 21. zeiget den Wercksatz von dem Haupt-Gebälck, Schwellen, Pfetten, und untern Kehlgebälck.

Fig. 22. Fig. 22. aber das obere Kehlgebälck. Und so viel von Kuppelen und Thurm-Hauben.

Cap. VI.

Von denen Brücken.

DEr Brücken giebt es unterschiedlicher Arthen, nehmlich Joch, Zug, Dreh-und gesprengte Brücken. Erstere sind genugsam bekannt, erachte also nicht nothwendig zu seyn, was davon zu gedencken. Die Drehe-Brücken werde wann es die Zeit leidet, bey einer andern Gelegenheit abhandlen, und werde dahero nur was weniges von denen Zug-und gesprengten Brücken abhandlen.

Von denen Zug- oder Schlag-Brücken.

Aufzug oder Schlagbrücken, werden nicht allein bey Festungen, sondern auch bey Schleußen gebrauchet. Diese Fig. 1. stellet eine Zugbrücke, wie solche vor denen Aussenwercken gemacht werden, von forne wann sie aufgezogen ist vor, und sind a die Pfähle so in den Boden des Grabens geschlagen werden, darauf die Grundschwelle b, so auf die Pfähle a eingezäpffet; diese Grundschwelle kan von 12. zu 12. Zoll starck seyn. Die Joch-Pfähle, c sind von 12. und mehr Zoll starck, ihre Länge aber ist verschieden, d Streb-Bänder, e der Huth, Jochstück oder Cron-Holz, worinnen die Joch-Pfähle, wie auch in der Grundschwelle eingezapffet werden; derselbe ist 13. biß 14. Zoll starck. f sind die Brucken Thramen oder Enß-Bäume, so 12. biß 14. Zoll starck seyn können. g der Well-Baum oder Grindel, h die Thor-Säulen, so 13. biß. 14. Zoll starck. i Die Seiten Streben. k Der Schläger, Zug oder Schwung-Baum, l der Ort oder hintere Riegel, m der Mittelriegel, n Creutz-Bänder, diese dienen nicht allein zur Vestigkeit, sondern auch dem Zug-Gatter zur Schwehre, um bey nahe mit der Zug-Brücke im Gleichgewicht zu seyn, doch muß der Zug-Gatter an der Wippe um 200. Pfund wenigstens leichter, als die Brücke seyn. Die Thramen oder Strecklinge o, werden so wohl in den Wellbaum oder Grindel g, als auch in das vordere Holtz p eingelassen, und mit eisernen Bändern befestiget, wie die Fig. 1. deutlich zeiget. Bey q ist der Wellen-Zapffen, über welchen noch ein Stückholz befestiget, wie solches mit Punckten angedeutet. r Ist der Ruhe Punckt derer Zug-Bäumen, und die Befestigung desselben gantz deutlich gezeiget. s Der Nuth-Balcken, t die Schwellen worauf die Thor-Säulen

Tab. IX. Fig. 1.

Tab. IX. len aufstehen. Die Zug-Bäume müssen vorne allezeit schwächer als hinten seyn, und darnach richtet sich auch die Stärcke derer Riegel.

Fig. 2. Diese Fig. 2. zeiget die Brücke von der Seite, und Fig. 3. die Brücken Thramen oder Enßbäume im Grund, Fig. 4. aber wie Bohlen oder Läden darauf genagelt, und bey dem Well-Baum und Nuth-Balcken mit eisernen Schienen u zubelegen, wo von diejenige so mit Ringen bezeichnet oberhalb des Wellen-Baumes beym Aufziehen der Brücke ausgehoben wird. Die Buchstaben treffen bey allen 3. Figurn überein.

Bey Ausrechnung des Gegengewichts, welches ein solche Zug- oder Schlagbrücke nöthig hat, muß man zuvor wissen, wie schwehr ein Cubic-Fuß Eichen Holtz, und ein Cubic-Schuh Eisen wieget. Wann man nur die Hölzer cubice ausrechnet, so erhält man dadurch die Schwehre der Holtz-Verbindung. Darnach rechnet auch die Schwehre der eisernen Schienen, Nägel, Klammern, und Bändern, zehlet diese zwey Summen zusammen, so habt ihr die Schwehre der Zug-Brücke. Wann ihr nun dieses wisset, könnet ihr euer Gegen-Gewicht leichte einrichten, dann ihr darffet nur sprechen, wie sich verhält 100000. zu 70710. so verhält sich die Schwehre eurer Zugbrücke, zu dem Gegengewicht. Z. E. die Schwehre eurer Zugbrücke seyn 2963. Pfund so saget wie sich verhält 100000. zu 70710. so verhält sich die Schwehre 2963. Pf. zum Gegengewicht 2095. Pf.

Von denen gehängten und gesprengten Brücken.

Alle Häng und Sprengwercke bestehen entweder aus Streben und Hängsäulen, oder aus Streben und Spanriegel, oder auch aus Streben, Spanriegel und Hängsäulen.

Und aus diesem letztern bestehet die gehängte und gesprengte Brücke. Diese Brücken werden gemachet, um dem Strohm einen freyern Lauf zu lassen. Wir wollen hier denen Anfängern nur einen Vorschmack von zweyerley Arthen geben. Die erste ist eine unbedeckte gesprengte und gehängte Brücke, so auf 100. Fuß gesprenget. Dieselbe zu verfertigen müsset ihr die Hang-Säulen niemahlen weiter als 20. höchstens 24. Fuß von Mittel zu Mittel setzen, welches auch bey denen Hängwerckern in Dächern zu beobachten. In diesem unsern ersten Fall nun dürfet ihr nur die Weite, nehmlich 100. mit 20. dividiren, so bekommet ihr 5. theilet dahero eure Brücke in 5. gleiche Theile, so bekommt ihr in der vorgestellten Helffte 2. Hangsäulen a und b, so bey der gantzen Brücke 4. Lasset aus denen

ange-

angemerckten Punckten Perpendicular-Linien a c und b d fallen, so habt ihr die Mittel zu euren Häng-Säulen. Ferner theilet die Helffte eurer Brücke in 7. gleiche Theile, und stechet einen davon von e in f, diesen theilet in 8. gleiche Theile, so erlanget ihr die Proportion eurer Sprengung.

Haltet das Linial an die Punckten g und f, und ziehet biß an das Mittel der Hängsaul b die Linie g 1. leget das Linial wiederum an diesem Punckt 1 und an den Punckt h, und ziehet die Linie 1, 2, biß in das Mittel der Hängsaul a, alsdann ziehet die Linie 2. 3. waagrecht, und wie ihr bey dieser Helffte zu Wercke gehet; so verfertiget auch die andere Helffte. Habt ihr nun eure Steigung gefunden, so traget von oben herunter die Höhe eures Trahmens von 2. Fuß und 3. Zoll, es wird aber derselbe aus auf einander gezahnten Eichen gemacht, seine Stärcke ist 15. Zoll. Jeder derer Hang-Saulen bestehet auch aus zwey Stück so 15. Zoll breit und 12. Zoll starck sind, sie müssen auch aus Eichen Holz gemachet werden. Die Hauptstrebe i k, muß bey l mit einer Spanstrebe l m versehen werden, damit sich die erstere durch die darauf druckende Last nicht biegen möge, gegen leztere aber muß der Spannriegel m n eingesetzet werden. Auch dienet das Stückholtz o, der Strebe p zum Gegenstand, desgleichen der Strebe q zum Grund, welche sich oben gegen dem Spannriegel r, spannet. Die Strebe ſ aber dienet der Strebe t zum Grund, welche in der Hangsaule b gegen dem Spannriegel u sich spannet. Das übrige werdet ihr wohl von selbsten begreiffen können, und ist dahero nur dieses noch zu erinneren, daß hier die Brücke in Ansehung ihres oberen Theils gegen die sonst schon bekannte, gantz anders construiret ist, dann es lieget auf denen Thramen ein Gebälck v und erst auf demselben das Geschwöllholtz w, worinnen die Streben sich befinden.

Ist eine bedeckte Brücke von gantz besonderer Construction, indeme des unteren Sprengwercks Höltzer verbunds weise auf einander ruhen, so wie die Steine bey einem Gewölbe. Die Höhe der Sprengung ist der 10. Theil von der halben Sprengung der Brücke. Die Häng-Säulen müssen wiederum eingetheilet werden, wie schon oben gemeldet worden. Die obere Bedeckung werdet ihr auch leichtlich begreiffen, wann ihr die vorige Brücke wohl verstanden. Die Wiederlage bey einer solchen Brücke müssen so starck werden, als bey einer steinernen von gleicher Weite. Es ist diese Construction Fig. 2.

als eine Imitation der Perraultischen zu achten. Das Eisenwerck und Schrauben sind deutlich und begreiflich genug vorgestellet, so daß ich vor unnöthig halte weitläufftiger davon zu schreiben. Die Spannung dieser Brücke aber ist über 300. Fuß. Wann ich einigen Nachrichten glauben darf, so ist die neue Brücke zu Schaffhausen über den Rhein auf dergleich n Arth erbauet worden.

Fig. 3. Ist ein Stück des Werckſatzes mit seinen Thramen und Gebälck, wobey A zu bemercken die innerlich und äussere Hängsaulen, bey B deren Einschnitt in dem Schwöllholtz, bey C aber der Einschnitt der nach dem Centro sich als ein Keil zu neigenden Hängsaule, d sind die Zapffenlöcher zu denen Streben auf denen inneren und äussern Schwöllhöltzer e, und f sind die Brücken Ruthen oder Reiser Bäume, g das Gebälck, h zeiget den Ort an wo die Hängsäulen auf denen Schwöllhöltzer aufstehen.

Fig. 4. Ist das Sprengwerck unter denen mittlern Reiser Bäumen, und ist deutlich gewiesen, wie die Höltzer mit eisernen Bändern a Hängeissen b und Schrauben c, zu befestigen.

Fig. 5. Zeiget das Profil durch die im Werckſaz oder Zulage punctirte Linie AA. Fig. 6, aber ist das Profil durch die Linie I und II. Und ist a die äussere und b die innere Hängsäule. c die Hängriegel, d der obere Riegel, e der Balcken, f die untere und g die obere Bänder, das übrige wird aus der Zulage leichtlich begrieffen

Fig. 7. werden können. Fig. 7. ist die hölzerne Wiederlage, und so viel von gehängten und gesprengten Brücken.

Von Verfertigung schöner Zimmerwercks-Rissen.

Zur Verfertigung schöner Zimmerwercks-Rissen, hat man hauptsächlich gute und tüchtige Instrumenten nöthig; diese zu beschreiben wäre zu weitläufftig, indeme sich ein jeder selbsten befleissen wird, dieselbe gut anzuschaffen.

Ferner ist nothwendig gutes Papier sich anzuschaffen. Das Französische und Holländische ist nicht allein seiner Feine und Stärcke, als insbesondere der Gröse wegen, allen andern vorzuziehen. Bey der Aussuchung des Papiers müsset ihr wohl darauf sehen, daß solches keine Flecken habe, dahero ihr solches nur gegen die Lichte halten dörffet; dann wo ein solcher Fleck, da läßt sich keine

reine

reine Linie ziehen, und keine Farbe vertreiben, sondern es fleußt, und machet einen Macul in den Riß.

Auch müsset ihr gute Pinsel erwählen, dieselbe müssen Haar Pinsel von Iltis oder Vehich Schwäntzen seyn. Die mittelmäßigen sind es welche ihr zu Verfertigung eurer Risse nöthig habt. Ihr müsset acht haben, daß sie sich wann ihr selbige im Mund probieret, der Spitz in einem Punckt zusammen lauffe, dann sonsten sind sie eine feine Arbeit zu machen nichts nütze.

Endlich habt ihr auch Farben nöthig, und diese sind, Karmin und Zinnober, zu roth, zu gelb, Gumi Guttä, Safran, zur grünen, Grünspan, Safftgrün, zu braunen, Süßholtz Safft, Bister oder gekochter glantzender und fetter Ruß, zur blauen, Berliner Blau, Indig, und zur schwartzen, Tusche.

Ihr könnet auch eine braune Farbe aus Tusche, Carmine und Gumi guttä machen, und nachdem ihr von einer viel oder weniger nehmet, so kommen unterschiedliche Farben heraus. Wann ihr Carmin und Gumi guttä untereinander mischet, so bekommt ihr Orange gelb, Carmin, Gummi guttä und ein wenig Tusche giebt paille. Es sind aber zu denen Zimmerwercks-Rissen bloß der Carmin, Gummi guttä, Braun und Tusch die nöthigste Farben.

Wann ihr nun eine Zeichnung mit Bleystifft aufgetragen; und selbige mit Tusche ausgezogen habt, so könnet ihr, wann zuvor die benöthigte Schlag-Schatten auch mit Tusche angeleget, eure Schwellen, Pfetten oder Dachrähm, so fern sie von eichen Holtz mit brauner, wann sie aber von Feuchtenen Holtz mit etwas starck gelber Farbe anlegen. Die Haupt-Balcken im Wercksatz müssen etwas stärckeres als die Kehl-Balcken getuschet oder colorirret werden.

Diese aber wiederum stärcker als die Hahnen oder obere Kehlbalcken.

Uberhaupts müsset ihr euch vor allem prallichten Farben hüten, und selbige sehr blaß und dünne auftragen, es mag hernach euer Riß bloß alleine mit Tusche oder mit Farben ausgearbeitet werden. So nun dieses alles geschehen so lasset euren Riß wohl austrocknen, ehe ihr denselben mit Druckern (sind sehr schwartze und starcke gezogene Linien,) gegen eure rechte Hand auffrischet. Endlich ziehet eure Rahm mit einer zarten und mit einer groben

Linie herum, und wann auch diese trocken, so lasset wenigstens über die Rahm hinaus einen starcken Daumen breit Respect, damit man die Zeichnung ohne sie von innen zu berühren halten könne, dann sie sonsten bald beschmutzet werden, schneidet alsdann euren Riß vom Brett, und verwahret ihn vor Staub. So viel seye nun von Verfertigung schöner Zimmerwercks-Rissen vor Anfängern genug geschrieben, indeme die vorgelegte Muster genugsam Erläuterung geben. Von Treppen oder Stiegen auch Schlagewercken oder Ramelen, werde bey einer andern Gelegenheit handlen, und bitte mir zu diesem kleinen und geringen Wercklein di Gewogenheit meiner Leser aus, wann selbiges gleich nicht nach dem Geschmack der Gelehrten, sondern vor Wercksleute geschrieben, habe ich diese, so werde bald mit was anderes aufwarten.

S. D. G

Tab. I.
Fig. 7.
Fig. 15.
Fig. 18.
Fig. 12.
Fig. 13.
n bey Ioh. Mart. Will in Augspurg.

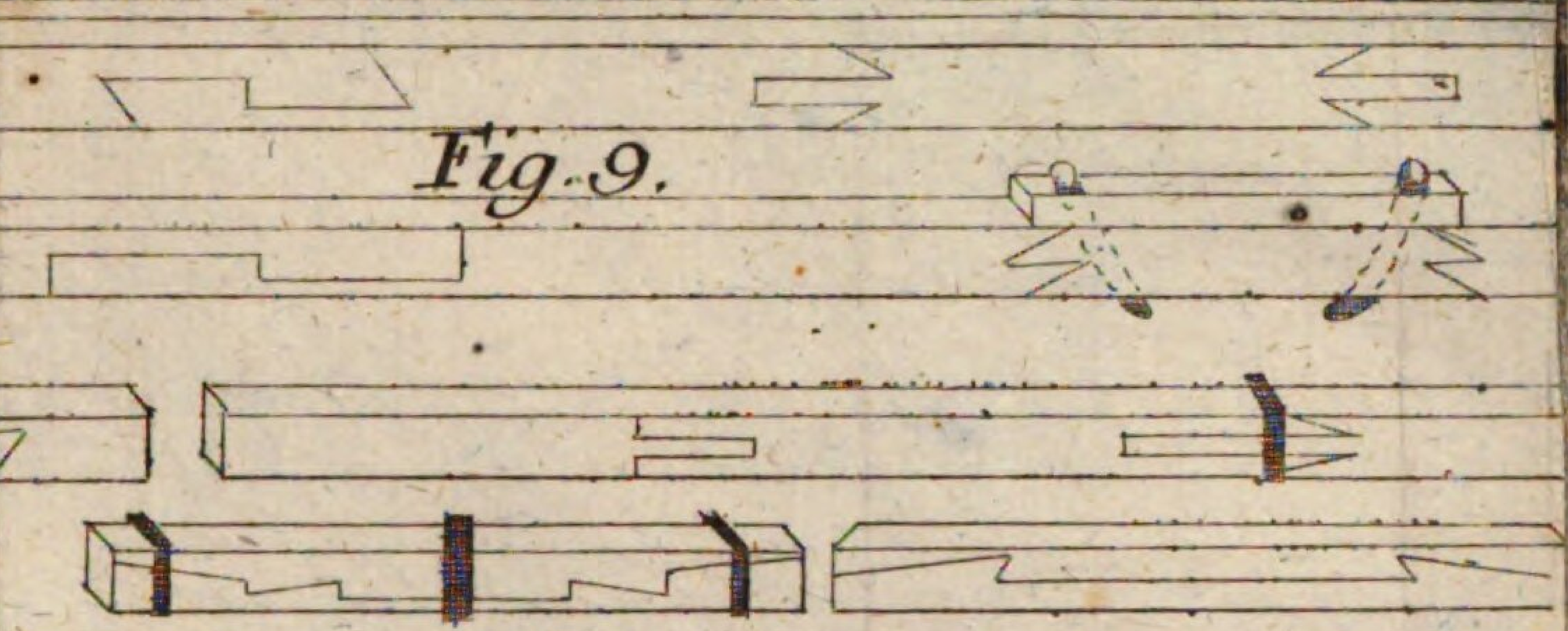


Fig. 9.

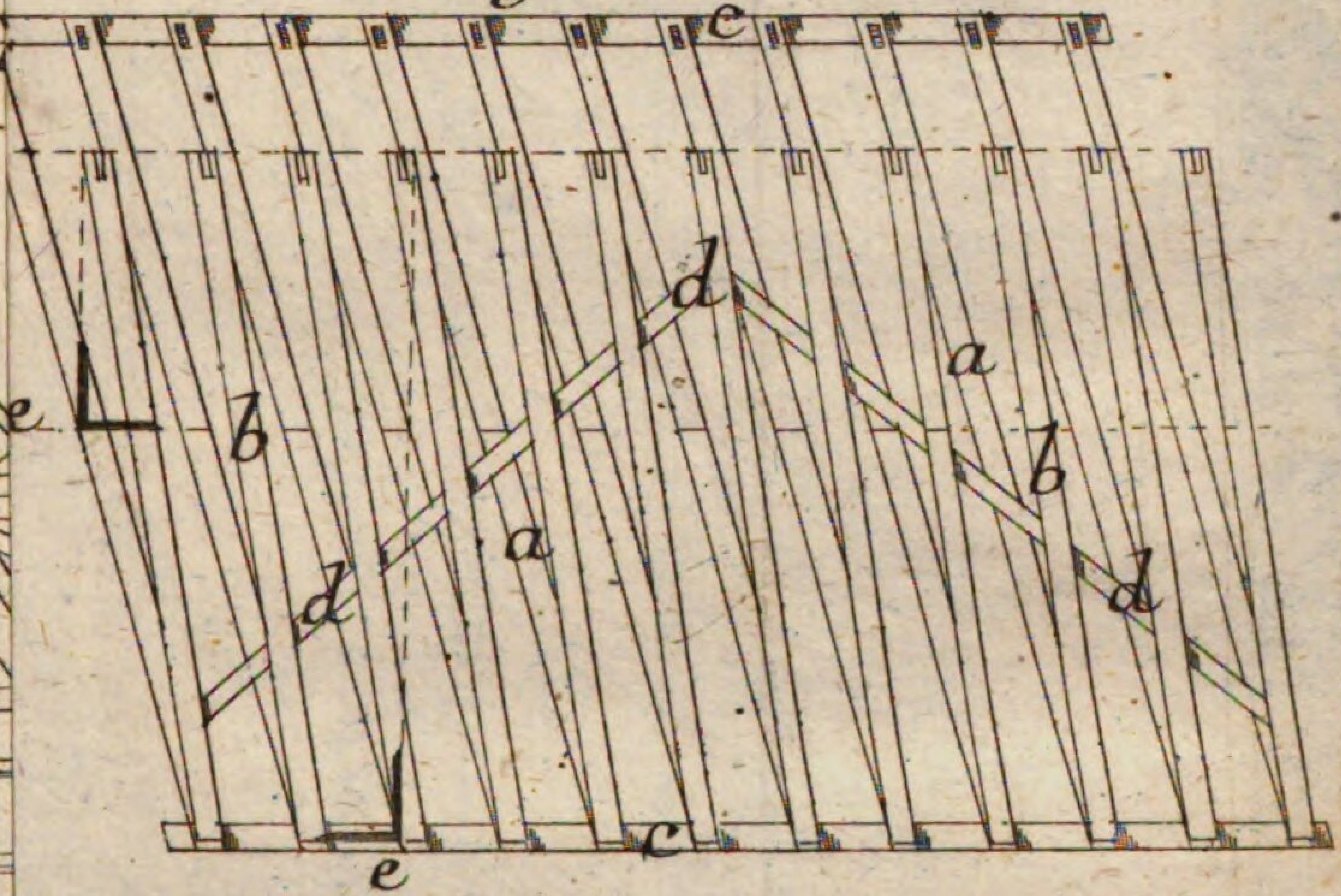


Fig. 3.

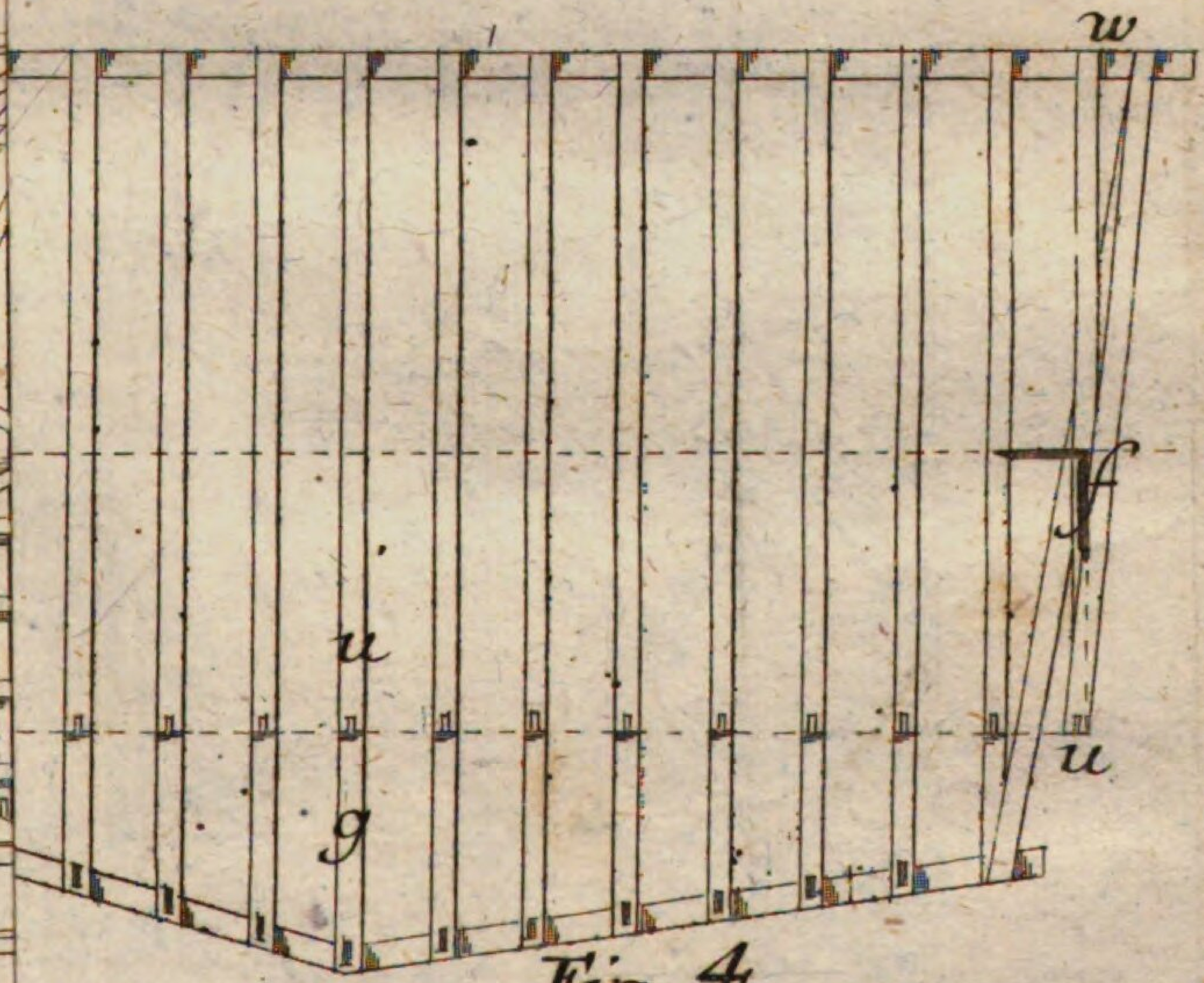


Fig. 4.

70 80. Schuh

Tab. IV.

Fig. 2.

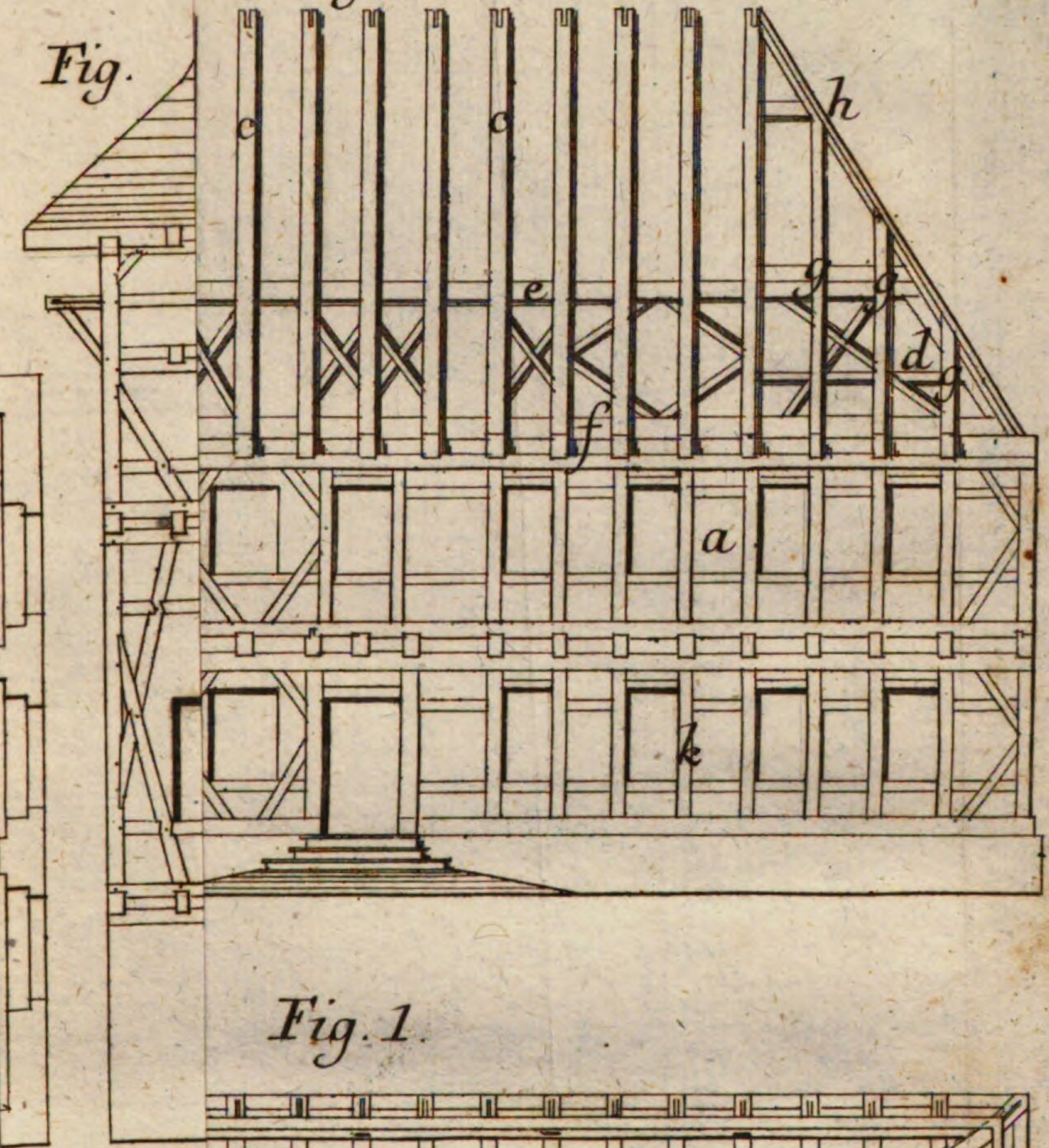
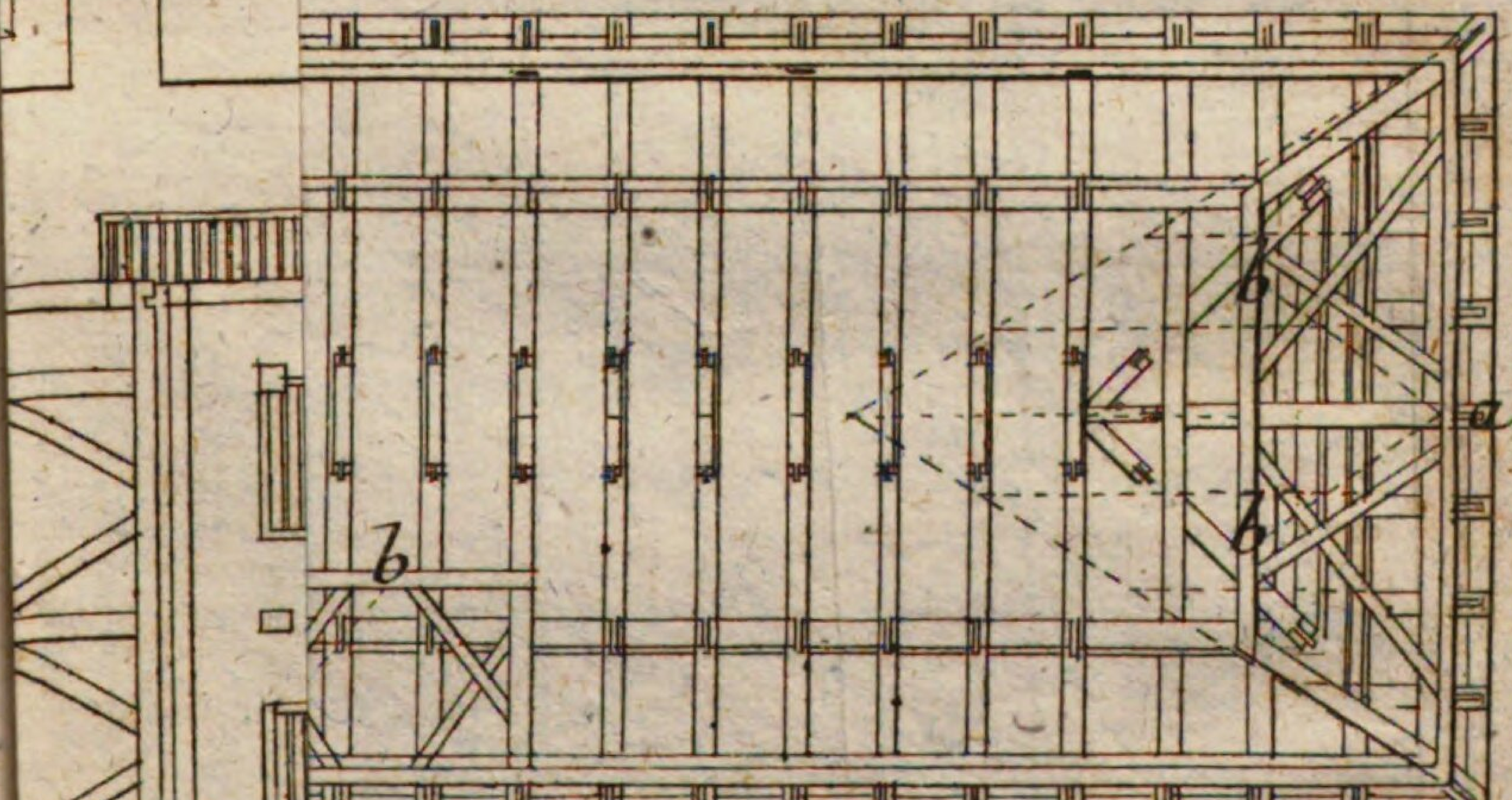


Fig. 1.

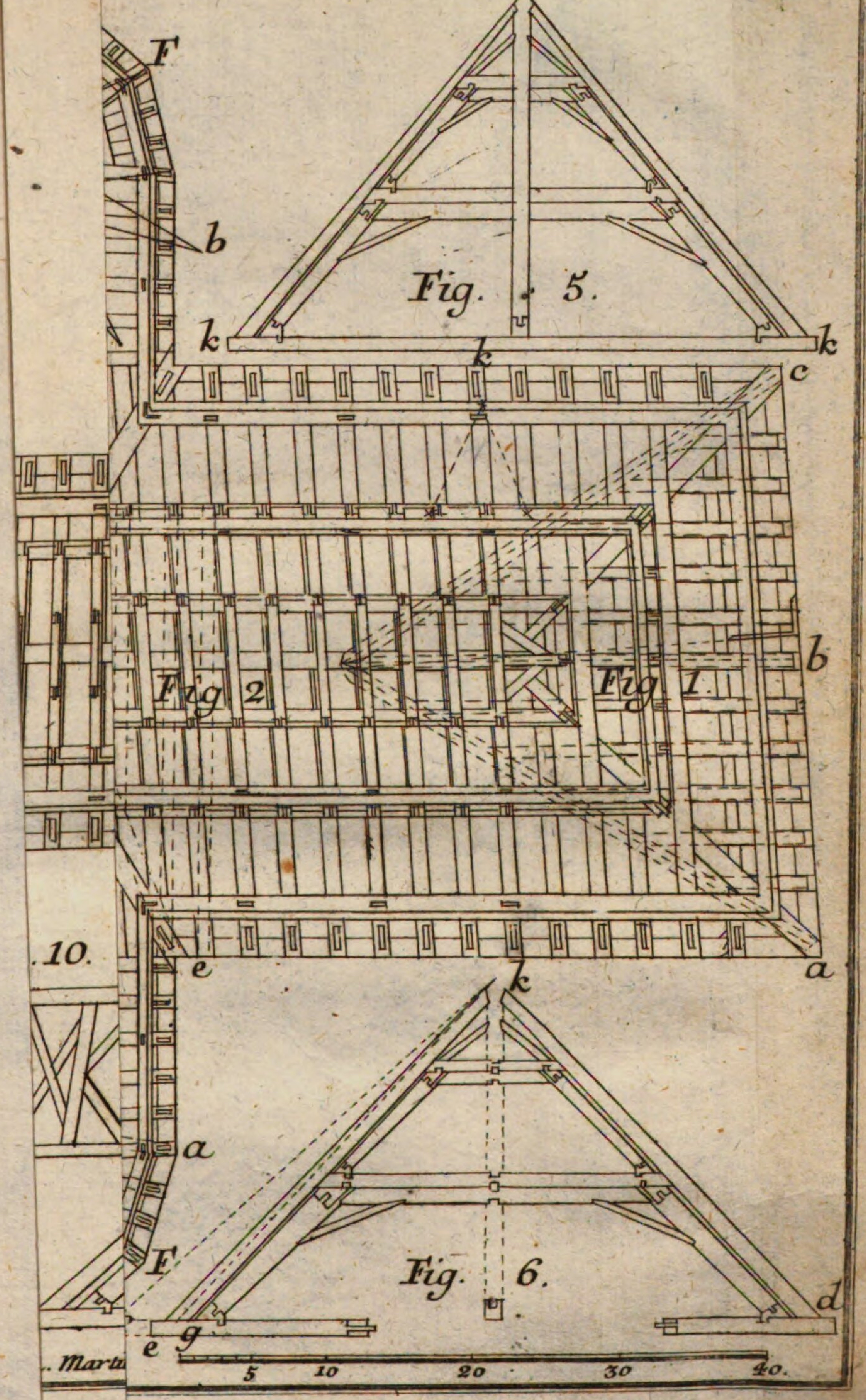


och. del. sc: et excud. C.P.S.C.M.
bey Ioh. Mart. Will in Augspurg.

30. 40. 50. 60. Schuh

Tab. V.
Fig. 14.
10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 6.
Fig. 1.
2.
g h i k l m
D C 5 4 3 2 1 a D
60. 70. Fuss.
Ioh. Mart. Will

Tab. VI.



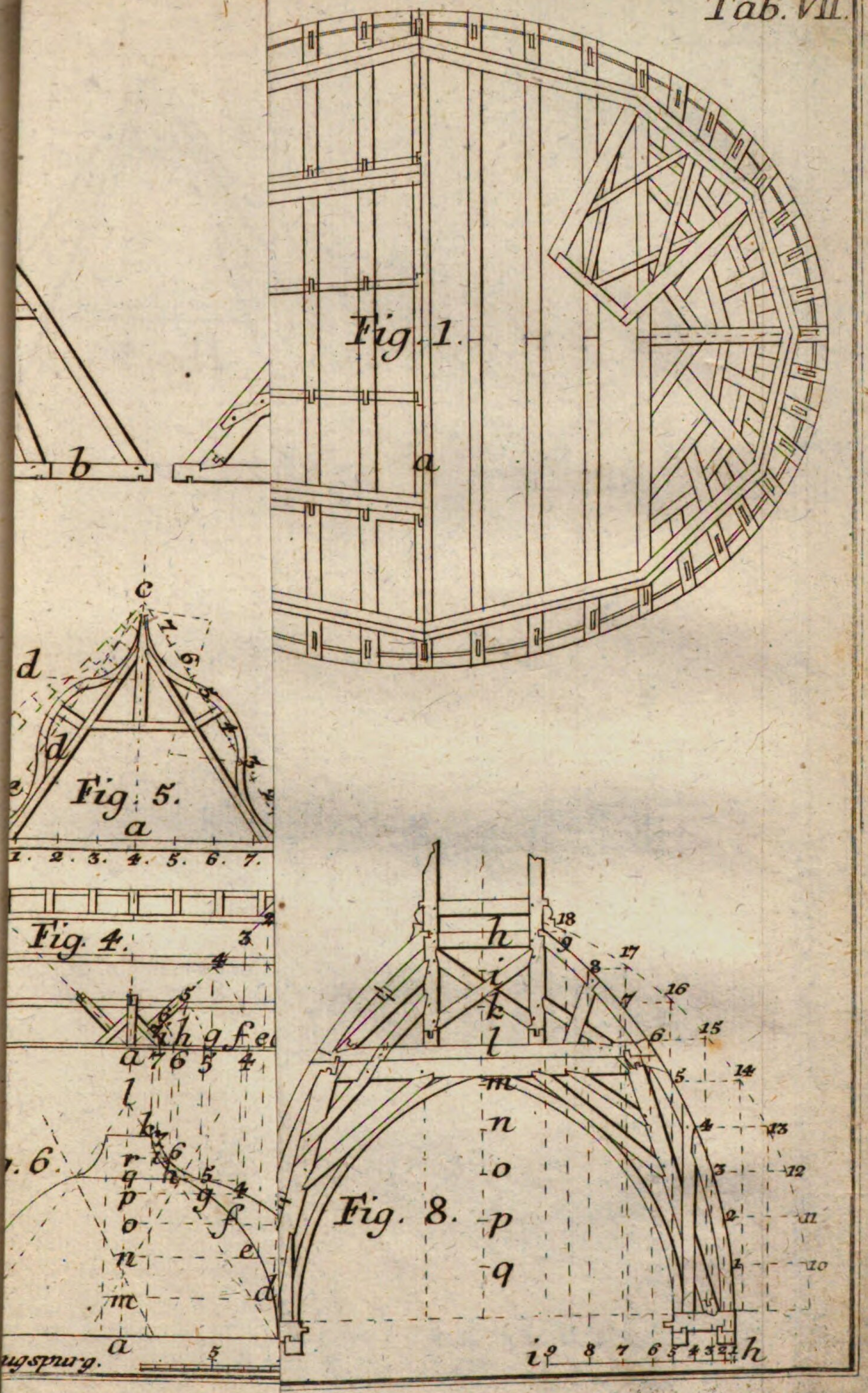
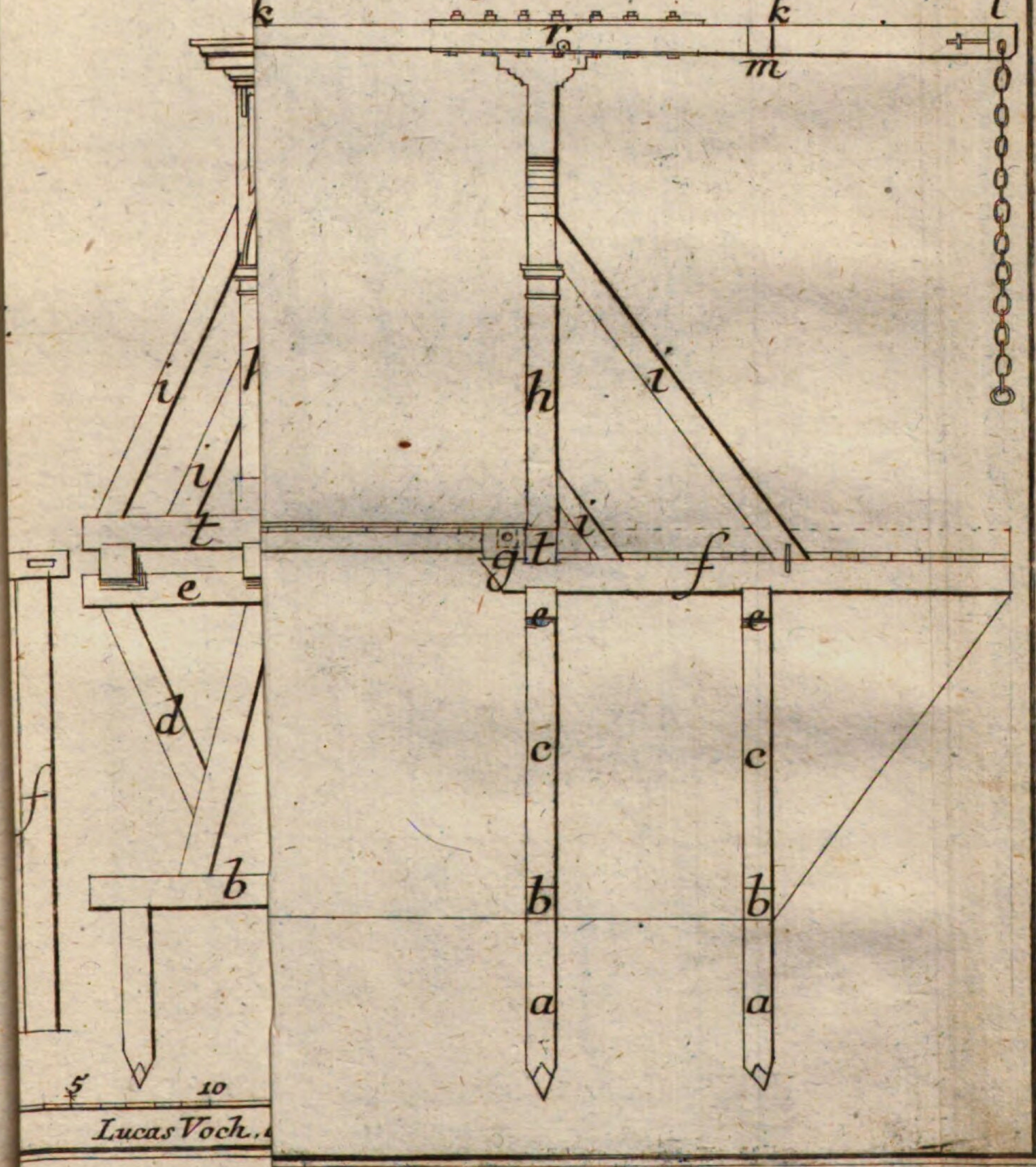


Fig. 1.
Fig. 5.
Fig. 4.
.6.
Fig. 8.
ugspurg.

Tab. VIII.

Tab. IX.

Fig. 2.



Tab. X.

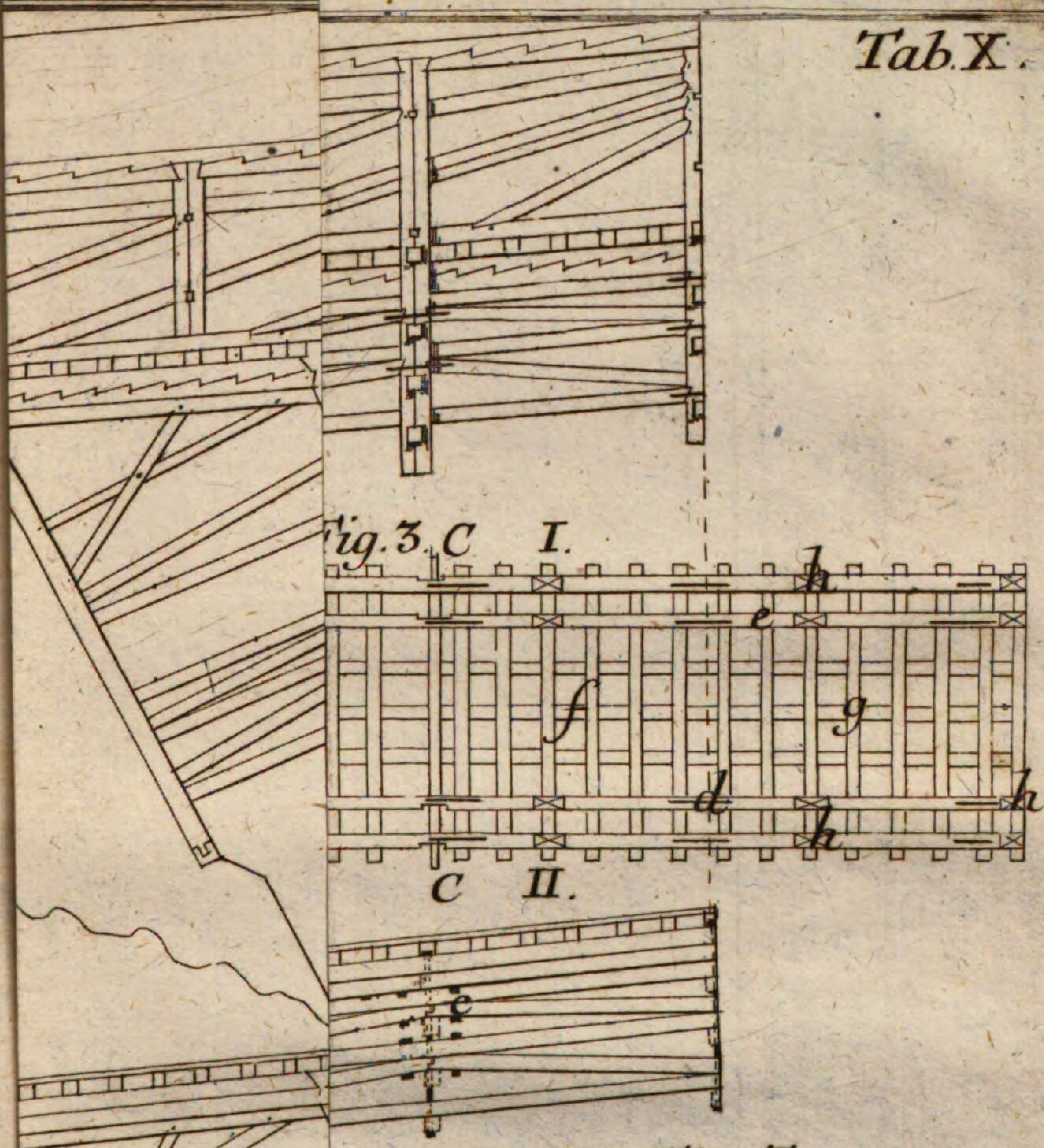
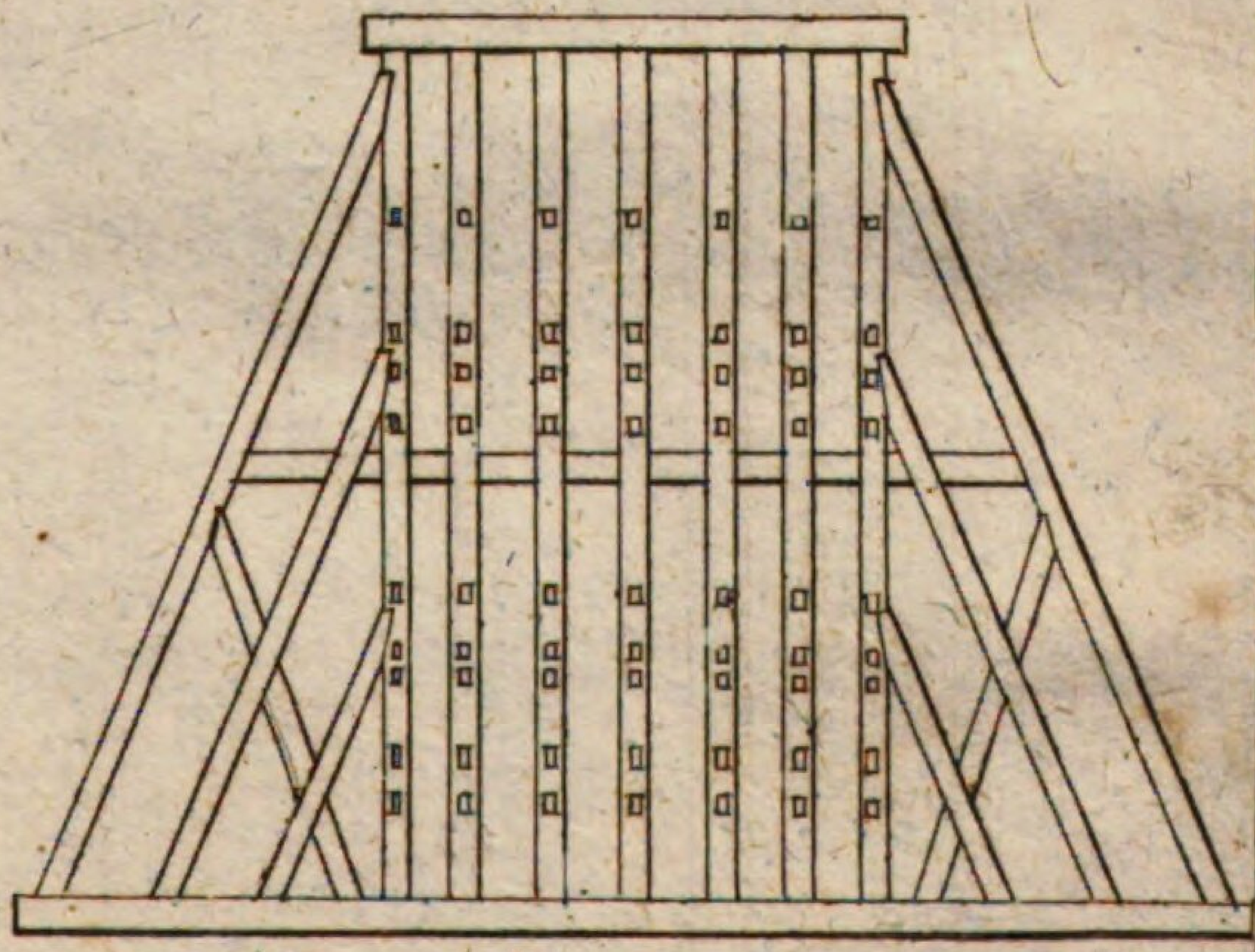


Fig. 7.



… haben bey Ioh. Mart. Will in Augspurg.

Lukas Vochs,
Ingenieur und Architekt, auch der kaiserlichen Akademie der freyen Künste und Wissenschaften Ehrenmitglied,

Zugabe zur Verfertigung schöner Zimmerwerksrisse,

Worinnen noch Verschiedenes von Dachverbindungen, Abbindung der Dachwände auf dem Werksatze, Aufeinanderkämmung der Balken, Verfertigung der Versatzungen, Anmerkungen über Häng- und Sprengwerke, und endlich von Treppen oder Stiegen, und wie bey Wendeltreppen die verstreckten Zargenstücke zu erlangen, mitgetheilt wird.

Augsburg,
bey Johann Martin Will, Kunstverleger.
1777.

Vorrede.

Schon längstens habe ich mir vorgenommen, daß, wenn eine neue Auflage meiner Zimmerwerksrisse, wie dermalen, geschieht, statt einer Verbesserung, eine Zugabe beyzufügen. Denn ich habe in Erwägung gezogen, daß diejenigen, so ein Exemplar von der ersten Auflage in Händen haben, in doppelte Kosten gesetzt werden, wenn sie sich die verbesserte und vermehrte anschaffen müßten. Ich habe in dieser Zugabe mein Versprechen, welches ich zu Ende der ersten Auflage gethan, hier vollzogen, und das nöthigste von Treppen oder Stiegen abgehandelt. Dahero können auch diejenigen, welche bereits von der ersten Auflage ein Exemplar haben, diese Zugabe beyheften lassen.

Ich verhoffe, diejenigen Liebhaber der Zimmermannskunst, so meinen Zimmerwerksrissen einer geneigten Aufnahme gewürdiget, werden solches auch dieser Zugabe

nicht versagen, da sie, wie ich glaube, manches darinnen finden werden, so sie zu ihrem Nutzen gebrauchen können.

Die Herren Recensenten, welche sich dieser Zeit das Recht anmaßen, alles zu tadeln, was nicht nach ihrem Geschmack ist, ersuche nicht übel zu nehmen, wenn was abgehandelt worden, was bereits vor mir von andern geschehen, und weil es zur Kunst gehört, von welcher ich schreibe, nicht hat entbehret werden können. Ist gleich meine Schreibart nicht in ein neumodisches Kleid eingehüllet, so wie mir von einigen vorgeworfen worden, und allzuhandwerkerisch, so bitte ich sie, in Ueberlegung zu ziehen, daß die Materie, wovon ich schreibe, an sich selbst trocken, und dahero solches nicht anders zuläßt, wenn ich denen verständlich seyn soll, welche dieses Werkgen nutzen wollen. Und hiemit empfiehlt sich dem Liebhaber der Zimmermannskunst zu fernerer Gewogenheit

der Verfasser.

Zugabe

Zugabe
zum zweyten Kapitel.

In dieser Zugabe will ich der Deutlichkeit wegen, und den Anfängern begreiflicher zu werden, noch was von Verbindungen der Gespärren beyfügen. Ich hoffe dadurch der Klage abzuhelfen, daß ich in diesem Kapitel allzu kurz gewesen seye. Meine Leser betrachten also die Fig. 11. der ersten Kupfertafel, wo ein italienisches Dach, jedoch nach deutscher Verbindung vorgestellet ist. Tab. I. Fig. 11. Die Höhe dieses Dachs, von a bis zum Forst des Dachs b, wird in zwey gleiche Theile abgetheilt. Durch den zweyten Theil wird die obere Linie des Kehlbalkens oder Rechenbandes c gezogen, und 10 Zoll vor die Höhe desselben runterwärts gestochen. Die Schwellen und Pfetten e und f bekommen 8 und 12 Zoll. Die liegenden Saulen d aber richten sich unten nach dem Geschwelle, oben aber weil sie überschnitten werden, haben sie 14 bis 15 Zoll. Der Spann- oder Brustriegel m hat zu seiner Höhe 11 bis 12 Zoll, und die Kreuz- oder Schwerdbänder g können von 7 bis 8 Zoll stark gemacht werden. Sie werden mit eisernen Schienen und Bolzen an die Sparren befestiget. Weil dieses Dach bis auf 60 Schuh gespannet ist, so sind zwey Hängsaulen in dem untern Theile und eine im obern angebracht. Die zwey untern sind sammt ihren Trägern mit Hängeisen an denen Balken a angehänget, oben aber in die Sparren oder Rasen eingeblattet und mit eisernen Bolzen befestiget. Die

Hängsaule im obern Dache ist an den Träger, welcher zwischen dem Kehlbalken und Spannriegel lieget, angehängt, oben aber als ein Schwalbenschwanz gestaltet, und mit den zwey Sparren oder Rasen durch Bolzen verwahret. Damit aber die Sparren durch vieles Einschneiden nicht zu sehr geschwächt werden, so hat man den sonst gewöhnlichen Weg, die Kreuz- oder Schwerdbänder g in die Sparren einzublatten, wie Fig. 15 und 18 zu sehen, nicht befolgen wollen, sondern sie sind in die Rasen oder Sparren eingezäpft, und mit eisernen Schienen und Bolzen verwahret.

Eben dergleichen eiserne Schienen sind auch bey Fig. 15 und 18 angebracht worden, dadurch das Dach vor dem Schub besser verwahret wird.

Zugabe

zu der zwölften Figur,

Kupertafel I.

Tab. I. Fig. 12. Von den stehenden Stühlen ist zu merken, daß man sich dieser nicht oft bedienet, denn sie haben keinen Grund, und sind nur auf die Balken frey aufgesetzt, benehmen auch den Raum unterm Dache; dahero die liegenden Stühle weit besser und jenen vorzuziehen sind.

Doch will ich zeigen, wie ein dergleichen Dachstuhl zu zeichnen sey. Man ziehe die Linie i k, welches die obere Seite des Balkens oder Thramens ist; theile solchen in a in zwey gleiche Theile: setze den Zirkel in a, und öffne so weit, als die halbe Spannung des Dachs werden soll, hier bis l oder m, und reiße den punktirten Zirkel l, n, m. Aus a richtet man die punktirte senkrechte Linie a n auf, und ziehet von l nach n, und von m nach n Linien, welche die äußere Seite der Sparren oder Rasen geben. Darauf trägt man vom Mittelpunkte a runterwärts die Stärke des Balkens oder Thrames, von 10, oder so viel die Stärke Zoll seyn soll, und zieht eine gleich weit laufende Linie. Zu den Sparren oder Rasen nimmt man die Stärke von 8 bis 10 Zoll, und macht mit l n und m n eine Parallele, oder man macht die Sparren unten 9 bis 10, oben aber 7 bis 8 Zoll stark.

Die

Die senkrechte Linie a, n, theilet man durch c in zwey gleiche Theile, und ziehet die waagrechte oder Horizontallinie o p von einem Sparrn zum andern, welches die oberste Seite des Kehlbalkens ist. Mit dieser wird von 8 Zoll, oder so hoch der Kehlbalken werden soll, runterwärts eine Parallele gezogen, so erhält man desselben Dicke. Die Dachpfetten g macht man nicht viel über 8 Zoll hoch, und kommen nahe an die Sparren zu liegen, sie werden in die Kehlbalken eingekämmt. Unter diese aber kömmt der Spannriegel e, so 9 Zoll Höhe haben kann. Zwischen diesem und dem Kehlbalken bleiben 6 Zoll Raum, um die Dachpfetten etwas in den Spannriegel eingreifen lassen zu können. Unter den Dachpfetten kommen die stehende Saulen h, so 9 Zoll zur Dicke haben können. Darauf muß man noch die Biegen oder Tragbänder f an gehörigen Ort bringen. Dieses erhält man, wenn die Höhe der Dachstuhlsäulen in zwey gleiche Theile getheilt wird, und man die Weite h g in q trägt, so ist h q die untere Seite des Bieges, mit welcher von 7 bis 8 Zoll eine Parallele gezogen wird, um die Stärke desselben zu erhalten: Der Hahnenbalken, Katzenbalken, oder das obere Rechenband d kömmt an den Ort, wo die Linie c n in zwey gleiche Theile getheilt wird, und setzt 7 bis 8 Zoll Dicke darüber. Endlich müssen noch die Aufschöblinge oder Leisten gezeichnet werden. Man trage vom m nach k und von l nach i zwey Schuh, vom l nach p und von m nach s aber vier Schuh auf den Sparren, so giebt r i und s m die äußern Linien, mit welcher 5 bis 7 Zoll eine Parallele gezogen wird. Dieser Aufschöbling aber bekömmt, wo er an den Balken stößt, einen Einschnitt, unten aber wird er abgerundet.

Zugabe

zu der siebenzehnten Figur,

Kupfertafel I.

Was die Eintheilung dieses gebrochenen Daches betrifft, so ist solche bereits bey dieser Figur im ersten Kapitel beschrieben worden. Weil aber dorten nichts gedacht worden, wie die Holzverbindung zu zeichnen, so soll solches hier geschehen. Man trage Tab. I. Fig. 7.

trage von der obern Balken- oder Thramenlinie, a b, 10 Zoll runterwärts vor die Höhe dieses Balkens, und ziehe mit a b eine gleich weit laufende Linie. Von l nach i wird eine Horizontallinie gezogen, von q herunterwärts 8 Zoll gestochen, vor die Höhe des Kehlbalkens, und eine gleich weit laufende Linie gezogen, es wird dieselbe aber nur mit Reißbley gezogen. An diesen Kehlbalken ziehet man hernach die untern Sparren e, von 10 Zoll stark, auf beyden Seiten, und an diese wird die Dachstuhlschwelle m gelegt, welche unten 1 Schuh breit, und 10 bis 12 Zoll hoch ist. Sie wird 1 Zoll tief in den Balken a b eingesenkt und nach dem Winkeleisen schreg gezogen werden. Auf diese Schwelle kömmt die liegende Stuhlsäule, welche unten 9 bis 10 Zoll, oben aber wohl 13 bis 15, auch mehrere Zolle, nachdem es die Umstände erfordern, stark wird, um die Pfetten oder Dachrähme einschneiden zu können, und doch noch übriges Holz dieselbe zu tragen behalten. Diese Pfetten werden mit der liegenden Stuhlsäule nach dem Winkeleisen gelegt, wie Fig. 5, Kupfertafel III bey i zu sehen, und in den Kehlbalken oder Rechenband mit einem Kamm eingelassen, wie die Figur deutlich zeiget. Von dem Kehlbalken trägt man 8 Zoll herunter; alsdenn wiederum 10 Zoll vor die Höhe des Spann- oder Brustriegels n, und ziehet zwey gleich weit laufende Linien bis an die liegende Saulen. Zwischen den Kehlbalken und Spannriegel kömmt der Träger o, so wenigstens 10 Zoll zur Höhe haben muß, welcher in den Kehlbalken und Spannriegel etwas eingelassen wird, doch in letztern weniger als in den erstern. Was die Biegen oder Tragbänder betrifft, so werden solche erhalten, wenn die liegende Saule in zwey gleiche Theile getheilt wird, hernach der eine Zirkelfuß in dem Winkel bey p eingesetzt, der andere aber bis zum Punkte auf der liegenden Saule geöffnet, und ein punktirter Zirkel gerissen wird. Wo dieser Zirkel an der liegenden Saule und dem Spannriegel anstößt, daselbst wird das Linial angehalten, und die untere Seite der Biege f gezogen. Mit dieser Linie wird eine gleich weit laufende von 7 bis 8 Zoll gezogen, so ist die Biege gehörig gezeichnet. Nun wollen wir noch das obere Dach betrachten. In demselben werden die Sparren unten 8 bis 9 Zoll, oben aber 7 bis 8 Zoll stark. Der Ort des Hahnen- oder Katzenbalkens, so man auch das obere Rechenband heißt, wird gefunden, wenn die Höhe q g in zwey gleiche Theile getheilt

Tab. III. Fig. 5.

theilt wird, so giebt d die untere Seite desselben, die obere aber kömmt 7 bis 8 Zoll höher. Endlich kommen wir zu den Aufschöblingen. Aus a in r werden 3 Schuh, aus a auf den Sparren aber aufwärts in s vier Schuh getragen. Von s nach r wird eine Linie gezogen, welche die obere Seite des Aufschöblings oder Leists ist, mit welcher von 5 bis 6 Zoll eine Parallele gezogen wird, so ist dieses französische oder gebrochene Dach gehörig gezeichnet.

Erste Anmerkung.

Die Biegen mögen heißen, wie sie wollen, so müssen selbige nicht zu weit und zu schreg gelegt werden; sonsten geben sie ein übles Ansehen.

Zwente Anmerkung.

Lange Aufschöblinge sind besser als kurze, damit im Dache keine Tiefe entstehe, wo Wasser und Schnee sich stemmen und aufhalten kann. Denn wenn sie zu kurz, so siehet das Dach unten wie eine Mulde oder Schaufel aus, da weder das Wasser recht abfließen, noch der Schnee herabschießen kann, durch langes Liegen aber ins Dach einfrißt, und dasselbe frühzeitig verdirbet.

Zugabe
zum zweyten Kapitel,
Kupfertafel XI. Fig. 1. 2.

In Fig. 1 habe ich dem lehrbegierigen Zimmermann ein Pavillon-Dach vorstellig machen wollen; da die eine Hälfte die Holzverbindung, die andere aber den Aufriß des Dachs sammt den Kappfenstern und Ochsenaugen darstellet. In dem untern Theile ist eine liegende Stuhlsäule, in dem ersten Bruche eine stehende Säule, in dem zweyten Bruche aber eine Helmstange, worauf das Gefäß gesetzt wird. Tab. XI. Fig. 1. u. 2.

Bey Fig. 2 ist auf einer Seite der Werksatz oder die Zulage, wie das Gebälk auf einander zu liegen kömmt, zu sehen. Auf der andern aber ist das Dach bedeckt, und vorgestellt, wie solches sich darstellt, wenn es aus der Luft betrachtet wird. Fig. 2.

Dieser Werksatz macht ein gleichseitiges Viereck, woran eine Seite 27 Schuh hat.

Tab. XI. Fig. 3. Die Fig. 3 zeiget eine andere Art eines Pavillondaches, welches geschweift oder nach aus- und eingebogenen Schwüngen gemacht ist, und seine Liebhaber finden möchte. Ich erinnere mich bey Dornburg, unweit Jena, ein solches gesehen zu haben. Es ist zwar wahr, daß solche geschweifte Dächer von vielen Baukünstlern verworfen werden, und zwar aus Ursache, weil der Schnee und Wasser, besonders beym obern Schwung, nicht genug ablaufen kann; doch sind solche bey Garten- und andern Lusthäusern, sowohl als die Chinesischen Dächer, zu gebrauchen. Ihre Bedeckung muß aber Bley oder Kupfer seyn.

Die eine Hälfte zeiget die Holzverbindung; die andere aber wie das Dach von außen anzusehen. Bey dieser Seite zeigen die punktirten Linien, wie die Bogenschwünge aufzureißen. Man zeichnet erstlich ein gemein gebrochnes Dach, wie die punktirten Linien a b und c d zeigen. Die Linie a b wird in drey gleiche Theile getheilt. Wenn dieses geschehen, setzt man den Zirkel in a ein, öffnet ihn bis i, und mit dieser Weite macht man bey e ein Bogenstück; hernach setzt man den unverrückten Zirkel in i, und durchschneidet das Bogenstück bey e. Endlich wird der Zirkel in e gesetzt, und das Bogenstück i a gezogen. Ferner wird der Zirkel in i eingesetzt und bis b geöffnet, aus i und b in f Durchschnittsbögen gemacht, aus f aber das Bogenstück oder der Schwung b i gerissen; so ist das untere Dach nach seinen Schwüngen oder Schweifung fertig. Bey dem obern Dache sehen wir, daß die Linie c d bey k in zwey gleiche Theile getheilt worden. Die Hälfte c k wird wiederum in drey gleiche Theile getheilt. Aus 1. wird nach l eine kleine senkrechte Linie errichtet, und der dritte Theil der Linie c k darauf getragen. Hernach wird der eine Zirkelfuß in l eingesetzt, und bis k geöffnet. Mit diesem Maaße beschreibet bey b g ein Bogenstück, und durchschneidet solches mit dem unverrückten Zirkel aus k. Alsdenn wird der Zirkel in g eingesetzt, und das Bogenstück k l beschrieben, aus 1. aber das Bogenstück l c, woran noch ein kleines c b angehängt werden kann. Ferner fasset man mit dem Zirkel die Weite k d, und macht aus k und d die Durchschnittsbögen h. In den Durchschnitt h setzt man den Zirkel, und reißet das Bogenstück d k, so ist das geschwungene oder geschweifte Dach

Dach fertig. Was die Holzverbindung betrifft, wird von einem jeden leicht zu verstehen seyn, nur will ich bemerken, daß bey m der bey den Zimmerleuten sogenante Jexelriß angedeutet ist.

Kupfertafel XI. Fig. 4.

Es hat bereits Herr Andreas Gärtner, ehemaliger Königlichpolnischer und Churfürstlichsächsischer Modelmeister, 1713 ein kleines Werkgen, so sich betitult: Etliche nothwendige und nützliche Bauerinnerungen wider Feuersgefahr, dem gemeinen Wesen zum Besten herausgegeben. Tab. XI. Fig. 4.

In dieser Schrift hat der wegen seinen vielen verfertigten Modellen berühmte Herr Verfasser Vorschläge gethan, wie man hölzerne Gebäude besser, als bishero geschehen, vor Feuersgefahr bewahren und bauen könnte. Es rathet der Herr Verfasser in dieser Schrift besonders an, die Dächer mit einem feuerfesten Estrich zu verwahren. Eben dergleichen Vorschläge hat auch der Königlichpolnische und Churfürstlichsachsische Obrist beym Ingenieurkorps, und Baudirektor in den Städten des Churfürstenthums Sachsen und inkorperirten Landen, Herr Johann Christoph von Naumann, in seiner Architectura practica, Seite 80 gethan. Und wenn man die Profilrisse des Herzoglichsavoyschen oder ehemaligen Prinz Eugenischen Palastes in Wien, welches das jetzige Belvedere ist, betrachtet, so sind diese Vorschläge zur Ausübung gekommen. Im 1753. Jahre habe ich in Berlin Gelegenheit gehabt, von einem guten Freunde, welcher von Stockholm gekommen, einige Zeichnungen zu erhalten, wie die Dachwerke nach dem vorher gewesenen großen Brande in Stockholm mit wenigem Holze und einem feuerfesten Estriche erbauet worden. Die Zeichnung, welche in der eilften Kupfertafel Fig. 4 vorgestellet, ist eine davon. Tab. XI. Fig. 4. Aus dieser Zeichnung kann man sehen, daß, wenn im Dache Feuer auskömmt, dasselbe, weil wenig Holz bey der Verbindung ist, auf dem feuerfesten geschlagenen Estriche, das Holz leicht und ohne Schaden des untern Hauses verbrennen kann. Den Anfängern zum Besten will ich einen Estrich beschreiben, welcher bey Feuersgefahr gute Dienste leisten wird. Zuvor muß ich aber erinnern, daß in dem Prinz Eugenischen Palaste, wie auch bey dem Vorschlage, so Herr Obrist von Naumann gethan, die Balken oder Thramen ganz

 über

über den Estrich gehen, welche Thramen beym Schwedischen Dachwerke nur als Stichbalken zu betrachten sind. Es wäre zu wünschen, daß überhaupt nicht so vieles Holzwerk unnöthiger Weise bey den Dächern angewendet würde. Was die Hauptbalken oder Thramen a betrifft, so müssen solche wenigstens 12 bis 15 Zolle dem hohen Wege nach haben, dem breiten Wege nach ist 6 bis 8 Zoll genug. Sie werden zwey Schuh weit von einander gelegt. Auf diese Balken nagelt man zweyzöllige Läden oder Bohlen b, und auf diese wird der feuerfeste Estrich geschlagen, der bey c angedeutet ist. Diesen Estrich aber belegt man mit wohl gebrannten Tafeln oder Pflasterziegeln. Wo die Treppe auf das Dach führt, muß eine eiserne, oder wo das Vermögen es nicht erlaubt, eine mit Leimen überzogene Fallthür angebracht werden. Was das Estrichschlagen betrifft, so ist solche zwar keine Zimmermannsarbeit, doch wird es aber nicht undienlich seyn, wenn er solche anzugeben weiß; dahero will ich eine Art, welche gute Dienste leisten wird, kürzlich beschreiben. Doch werde ich nur derjenigen gedenken, welche aus Leimen gemacht wird, weil die aus Gyps geschlagene gar zu theuer zu stehen kommen.

Bey den Estrichen muß man beobachten, daß selbige nicht locker seyn, damit sich weder Mäuse, Ratten oder anderes Ungeziefer eingraben oder einnisten könne. Daß Einnisten diesen Thieren gleich Anfangs zu benehmen und zu verwehren, ist ein dienliches Mittel, wenn man unter den Leimen ein aus Wermuth und Knoblauchhäuptern gesottenes Wasser gießet, und den Leimen damit anmachet. Wenn die erste Schicht von Leimen aufgetragen und feste geschlagen, kann man etwas gröblich gestoßen Glas darauf streuen und eindrucken, dieses muß besonders am Rand herum geschehen. Weil wir der ersten Schicht gedenken, so ist zu merken, das ein Estrich schichtenweis geschlagen werden muß: denn würde der Leim auf einmal zu dick aufgetragen, könnte derselbe schwerlich trocknen, sondern er würde vielmehr aufreißen. Wenn die andere Schicht aufgetragen, und ein wenig wasserhart geworden, kann man ein Gemeng von klarem Sande, gestoßenen Dachziegelen und Hammerschlag darauf herum sieben, und nach der Kleiberart feste einschlagen. Es hat aber ein Estrich an zwey Schichten nicht genugsame Stärke, dahero muß noch die dritte Schichte geschlagen werden, auf welche wiederum das Gemenge, wie auf die zweyte Schichte, gesiebet und feste geschlagen wird.

wird. Zuletzt wird der Estrich mit Rindsblut überzogen, und auf diesen Ueberzug die Pflasterziegeln entweder in Leimen oder Kalck eingelegt; so erhält man einen recht feuerfesten Estrich.

Zugabe
zum dritten Kapitel,
Kupfertafel IV. Fig. 2.

Zu der Anmerkung vor hölzerne Gebäude.

Durch hölzerne Gebäude werden diejenige verstanden, deren Haupt- und Scheidewände nicht von Steinen, sondern von Holzwerk aufgeführet werden, und die durch dieses Holzwerk entstehende Felder hernach mit Steinen oder Klebwerk ausgefüllet werden. Tab. IV. Fig. 2.

Diese Wände heißt man Riegelwände, und bestehen aus den Schwellen i, den Säulen, Ständern oder Stühlen k, den Riegeln l, auch aus den Bändern m, den Blattstücken oder Pfetten n und den Balken oder Thramen o.

Die Schwellen sind diejenige Hölzer, welche nach der Länge zu liegen kommen, und in solcher Gestalt zusammen geschlossen werden, wie es die Eintheilung des Baues und seine Figur erfordert. Auf diese Schwellen werden hernach die Säulen oder Stühle, und die Bänder eingezäpft, und auf sie in die Höhe gerichtet.

Diese Schwellen müssen an den Ecken, ja bey jedem Bauche, welchen die Wand macht, mit Schwalbenschwänzen verbunden werden. Sie müssen an den Ecken, und daselbst, wo die Schwellen übereinander zu liegen kommen, keinen vorragenden Kopf oder sonsten was hervorragendes haben, sondern es muß alles glatt abgeschnitten seyn, weil sonst der Regen daselbst aufschlägt, sich einsetzet, und die Schwelle in Fäulniß bringt. Die Stärke dieser Schwelle kann 8 und 10 Zoll, auch 10 und 12 Zoll seyn.

Was die Saumschwelle p betrifft, so wird selbige 8 Zoll stark gemacht, und wird bey jedem Balken, welcher 10 Zoll Höhe haben kann, $1\frac{1}{2}$ Zoll tief zum Aufkämmen ausgeschnitten. Es ist zu merken, daß auf jedem Ständer oder Saule ein Balken zu liegen kömmt.

Es sind aber diese Säulen oder Ständer diejenige Stücke der hölzernen Wand, welche unten her auf der Mauer oder Schwelle senk-

recht stehen, und in letztere eingezäpft sind, und die Pfette, Blattstück, oder Rahmen tragen. Ihre Stärke richtet sich nach der Höhe des Stockwerks, und ist bey kleinen und niedrigen Gebäuden wenigstens 6 Zoll, steiget aber in hohen auf 7 oder 8, höchstens 9 Zoll. Ihre Breite richtet sich nach dem Maaße der Steine, womit die Felder ausgemauert werden, oder wenn ein Klebwerk gemacht wird, nach der Stärke des Baums. Sie sollen jederzeit recht senkrecht stehen, und durch allzuviele Zapfenlöcher nicht geschwächet werden.

In diese Säulen werden die Riegel verbunden, welches diejenige Holzstücke sind, welche zwischen den Säulen und Bändern in horizontaler oder waagrechter Lage eingefüget werden, damit die Felder nicht zu groß werden, und das da hineinkommende Mauerwerk seinen Bestand haben könne.

Tab. IV. Fig. 2. Bey der Verbindung auf der vierten Kupfertafel Fig. 2. lit. a, sind in jedem Stockwerke zweyerley Riegel, nämlich die obern und untern Riegel. Die untern richten sich nach der Höhe der Brüstung bey den Fenstern, und liegen alle in gerader Linie fort, und werden 7 bis 8 Zoll stark. Die obern Riegel gehen nicht in gerader Linie fort, sondern die über Fenster und Thüren liegende sind höher als die übrige, welche von dem Blattstücke eben so weit abzuliegen kommen, als die untern Riegel von der Hauptschwelle abstehen.

Die Bänder, welche bey hölzernen Gebäuden in die Schräge zu liegen kommen, sind diejenige Holzstücke, welche wieder den Schub halten, und deßentwegen schräg gestellt werden. Wobey zu merken, daß sie

Erstlich in solcher Weite über einander gefaßt oder gesetzt werden, daß das darzwischen stehende Stecken- oder Prügelholz, nicht so lang seyn müsse, wenn nämlich Klebwerk gemacht wird.

Zweytens, ihre Zapfen sollen nicht zu dick und zu lang werden, damit die Saulen ihre Stärke behalten können. Jedoch müssen die Zapfen in solcher Länge bleiben, daß die darein geschlagene hölzerne Nägel genugsam Holz zum Widerhalten haben und behalten.

Drittens, sollen sie weder durch allzuvieles übereinander schneiden, noch durch zu viele Zapfenlöcher geschwächt werden.

Viertens, soll kein Band, wofern es möglich, in einer Saule seyn, so nicht auf der gegenüber stehenden Seite entweder genugsamen

Widerstand oder ein solches Band dargegen stehend habe; dieweil widrigen Falls, wenn sich die Wand am einen oder andern Orte setzet, die Saule von den Bändern gebogen und hinaus geschoben wird.

Gleichwie in den untergelegten Schwellen die Saulen von untenher eingezapfet, und in ihrer Ordnung gehalten werden. Also geschiehet solches durch die Pfetten oder Rahmstücken an den Saulen oberhalb. Ihr Maaß kann 8 bis 10 Zoll seyn, nachdem es das Gebäude erfordert.

Zugabe
zur sechsten Kupfertafel.

Bey dieser Kupfertafel wollen wir noch einiges beyfügen, so das Anhalten oder Anschlagen des Winkeleisens betrifft, wordurch man die schräge Lage bey dem Walmen der Dachseite, der Hohlkehlen und Chorhauben auf dem Werksatze bestimmen kann. Tab. VI.

Bey Fig. 1. ist das Winkeleisen nebst der punktirten Linie b c zu sehen, welche durch den Punkt ⊙, wo die Gradstichlinien anlaufen, gezogen wird. Durch diese Linie erhält man die Gewißheit des schrägen Walmens, mit der Schifftung aber wird verfahren wie Fig. 1. der zweyten Kupfertafel gezeiget worden. Um aber die Dachseitenschifftung zu finden, muß man das Winkeleisen bey k so anhalten, daß man wiederum durch den Punkt ⊙ eine punktirte Linie ziehen kann, auf welche man bis ♂ von dem Fersen- oder Sparrenloche, die Länge des Sparrens oder Rafens k Fig. 5 trägt. Alsdann ziehet man von ♂ bis ans Ende des Fersenloches bey c eine Linie, welche die Länge des Gradsparrens ist. Und auf diese Art wird auch auf der andern Dachseite verfahren. Das Winkeleisen ♀, unterhalb wo Fig. 2. stehet, zeiget, wie die schräge Lage der Sparren zu finden. Diese zu erhalten muß zuvor auf dem Werksatze nach der Länge des Sparrens von ♃ bis ♄ eine punktirte Linie gezogen, oder auf dem Werksatze abgeschnürt werden. Durch Hülfe des Winkeleisens ♀, welches an die Mittellinie b L des Werksatzes angehalten, und so lange geschoben wird, bis solches den Punkt erreichet, wo die Hohlkehlbalken sich kreuzen, ergiebt sich der Punkt ♃, auf der gezogenen Linie ♃ ♄, von welchem bis gegen e eine Linie gezogen wird, so der Länge des Kehlsparrens gleich. Ferner zeiget Fig. 3. Fig. 1. Tab. II. Fig. 1. Tab. VI. Fig. 5. Fig. 2. Fig. 3.

das

das Winkeleisen l, wie durch den Punkt r des Grad- und Kehlstichs die Abschnürung zu machen. Durch diese Abschnürung von g bis m erhält man den Kehl- und bey f den Gradsparren, wie auch die Anschifftsparren 1, 2, 3, 4 und 5. Bey der runden Chorhaube ist von n nach o eine punktirte Linie gezogen oder abgeschnürt, damit man das Winkeleisen p daran halten, und durch den Punkt q die Gewißheit des Schifftungs Dreyeck n t o finden kann. Was die
Fig. 4 5. Schifftung der fünf basseten Chorhaube Fig. 4 und 5 betrifft, ist be-
Fig. 4. reits im vierten Kapitel abgehandelt worden, und zeiget Fig. 4 das Winkeleisen s, wie die Gewißheit des Schifftungs Triangel zu finden.

Die Buchstaben bey den Lehr- und andern Gespärren stimmen mit den beym Werksatze überein, und daraus kann man erkennen, wie der Grad- und Kehlsparren anzuziehen, und schon bey Erläuterung der Schifftungsarten weitläuftig davon geschrieben worden.

Zugabe
zur dritten Kupfertafel.

Tab. III. Ich habe in der ersten Auflage, Seite 26, von der Zulegung und Abbindung der Dachwände ein und anders einfließen lassen, und auf der vierten, fünften und siebenten Kupfertafel solche vorstellig gemacht. Weil aber die Winkeleisen, wie die Lage der Dachwände zu finden, nicht angedeutet worden, so sind solche dermalen beygestochen. In der dritten Kupfertafel sind die angezogenen
Fig. 8. Dachwände Fig. 8 nebst ihrer Verreihung vorgestellt worden. Dermalen habe aber auch gewiesen, wie eine solche Wand aufm Werk-
Tab. III. satze Fig. 6 der dritten Kupfertafel zu liegen kömmt. Da das Win-
Fig. 6. keleisen an dem Balken oder Thramen angehalten, und nach dem aufgetragenen Jexelriß i nach k hinauf gewickelt, und der Schnurschlag gemacht wird. Von dem Geschwell bey l nach n wird das
Tab. III. Maaß der liegenden Saule o p, Fig. 7, getragen, und der Schnur-
Fig. 7. schlag n k gemacht. Wo die Linie n k und diejenige senkrechte, welche vom Winkeleisen kömmt, einander berühren, von da bis m wird die Linie k m gezogen, so giebt solche die Lage und Länge der Kehlwinkelsaule. Zur Probe kann sie gemessen werden, so wird sichs
Fig. 8. zeigen, daß dieselbe so lang als c d, Fig. 8.

Weil

Weil aber die Besitzer der ersten Auflage die Verbesserung der Kupfertafeln nicht nützen können; so will ich diese Arbeit auf der eilften Kupfertafel Fig. 5 gänzlich entwickeln, und etliche liegende Wände vorstellen. Tab. XI. Fig. 5.

Bey Lit. A ist die liegende Wand eines schrägen Walmens, wo die beyden äußern Winkeleisen nach dem Jexelrisse angehalten werden, und die Lage der Gradsaulen darnach abgeschnürt wird. Das mittlere Winkeleisen wird an dem Mittel des Balkens angehalten, und dadurch erhält man die Lage der mittlern Säule. Die Riegel und Kreuzbiegen zu zeichnen und abzubinden, wird ein jeder, welcher Fig. 8 der dritten Kupfertafel wohl gefasset, leicht begreifen können.

Wir wollen weiter die Kehle B bey der Wiederkehr betrachten. Wenn die Schwelle a niedergelegt, so wird an selbige oder auch zu äußerst an den Balken b das Winkeleisen an der verlängerten punktirten Linie angehalten, und durch den Jexelriß c, welcher auf die Balken aufgeschnürt, die senkrechte Linie d e gezogen. Mit der Schwelle a zieht man nach dem Längenmaaße der liegenden Saule und Pfetten eine Parallele e f, von welcher d e durchschnitten wird, und dadurch wird die Lage und Länge der Saule bey der Kehle bestimmet. Die Lage der Gradsaule bey C wird wiederum durch den Jexelriß gefunden, im übrigen aber verfahren, wie bereits gezeiget worden. Nun wollen wir noch kürzlich die liegenden Stuhlwände bey der Chorhaube D und E in Erwägung ziehen. Wenn der Jexelriß c auf den Balken aufgeschnüret, so darf das Winkeleisen nur an der Schwelle gegen dem Jexelriß angehalten, die Pfette gelegt, und die Gradsaulen, nach der gewinkelten Linie gut gelegt werden. Das Winkeleisen aber muß auf beyden Seiten angehalten werden. Ich habe hier im Kupfer die Stuhlwand bey D mit langen Linien, und bey E mit länglichten Punkten vorgestellet, damit ihre Lage besser von einander zu unterscheiden seye. Ich hoffe ein wenig fähiger Kopf wird aus diesen Beyspielen, so viel begreifen können, daß er sich in allen regularen und irregularen Fällen zu helfen wissen wird.

Zugabe
zum fünften Kapitel.

Bey diesem Kapitel will ich den Anfängern, den Rath ertheilen, daß sie gut ausgesonnene Kuppeln auf den Oefen betrachten sollen. Diese werden ihnen Gelegenheit geben, allerley schöne und artig geschweifte Thurnhauben zu erfinden.

Zugabe
zum sechsten Kapitel.

Tab. IX. Fig. 3. 4. Bey der Zugbrücke ist anzumerken, daß die Fig. 3 die Grundlage des Gebälkes sammt den eisernen Schienen und Schrauben ist. In Fig. 4 habe den obern Theil oder die gebohlte Brücke, wie solche mit Läden oder Bohlen bedeckt ist, vorgestellet.

Weilen wir in diesem Kapitel von gehängten und gesprengten Brücken was gedacht haben, und bey solchen verzahnte Balken, und Versetzungen worein die Biegen kommen, nöthig sind, von ihrer Verfertigung aber nichts gedacht worden, so wollen wir solches nachholen, wenn wir zuvor einige Anmerkungen zu Hängwerken, den Anfängern zum Besten werden mitgetheilt haben.

Anmerkungen zu Hängwerken.

Die Hängwerke sind auf sichern Grund gestellte Verbindungen, welche vermittelst angehängter Last nicht zulassen, daß dieselbe unter sich senken könne. Es ist aber bey jedem Hängwerke zu merken.

1) Daß die Streben auf einem unbeweglichen Grunde, und ja nicht auf einem bloßen Balken oder Träger, wofern er nicht gerade darunter eine Saule hat, aufstehe.

2) Die Streben müssen lang seyn: denn je höher und länger sie sind, jemehr stehen sie nach der Strebe, und haben mehr Gewalt.

3) Müssen sie nicht zu sehr gesenkt seyn; sondern je aufrechter sie sind, je besser stehen sie.

4) Die Streben sollen wo möglich alles überflüßigen Einfugens, Einzapfens und Uebereinanderschneidens entübrigt seyn.

5) Der Balken, worinnen die Streben stehen, sowohl als die Hängsaule, muß feste und viel Holz zum Widerstand haben, und nicht in die Mauer eingesteckt seyn.

6) Daß die Hängsaule stark und nicht geschwächt werde.

7) Daß auf den Fall, wenn man zwey neben einander stehende Hängsaulen benöthiget, selbige mit Absätzen in einander gefügt werden.

8) Daß das Hängeisen oder Brüche stark genug, und der Kopf wohl angeschweißt sey, auch sothaner Kopf mit einer starken und breiten eisernen Platte unterlegt werde, damit der nicht gar breit seyende Kopf sich nicht in den Träger einschneide.

9) Durch ein solches Hängeisen müssen zwey bis drey eiserne Riegel durchgehen, welche wiederum mit kleinen Nägeln untersetzt sind, damit die Hängsaule auf allen Seiten trage.

10) Die Riegel müssen nicht zu weit am Ende der Hängsaule, noch zu nahe beysammen stehen, damit die zwischen dem Holze nicht etwa ausreißen. Nun wollen wir von den verzahnten Balken und den Versatzungen in einigen Aufgaben, so kurz als möglich handlen.

Die erste Aufgabe.

Einen verzahnten Balken zu verfertigen.

Tab. XII. Fig. 1.

Auflösung.

Ein verzahnter Balken bestehet aus zwey übereinander gelegten Balkenstücken, welche ineinander verzahnt werden. Ein solcher verzahnter Balken soll so viele halbe Zoll zur Höhe haben, als Schuhe das Gebäude oder eine Brücke Spannung hat, oder im Lichten weit ist. Er muß aber an beyden Enden gleich einem Gewölbe hinlänglichen Widerstand oder Widerlage haben. Tab. II. Fig. 1.

Wir wollen setzen, die Weite der Spannung sey 30 Fuß, so bekömmt die Höhe desselben so viel halbe Zolle oder 15 ganze Der untere Balken 1, 2, bestehet aus einem, der obere 3, 4, aber aus zwey Stücken. Und weil die ganze Höhe 15 Zoll beträgt, die Einschnitte oder Zähne aber $1\frac{1}{2}$ Zoll tief eingeschnitten werden, so muß der untere sowohl als der obere Balken $8\frac{1}{4}$ Zoll hoch seyn.

Die Verzahnung wird folgender maßen vorgenommen. Man legt bey 1 und 2, Fig. 1. Unterlaghölzer, und zieht von einem zum Tab. XII. Fig. 1.

 andern

andern eine Schnur; in der Mitte bey 5 kömmt wieder ein Unterlager zu liegen, dieses muß 4, 5 bis 6 Zoll höher als die zwey andern seyn; oder man kann den sechszigsten Theil der ganzen Spannung nehmen, so in unserm Beyspiele 6 Zoll macht. Dadurch erhält man, daß das untere Holz, so aufgelegt wird, an den zwey äußern Unterlagern nicht aufliegen kann, sondern sich in die Höhe heben muß, wenn aber die zwey obern Stücke darauf zu liegen kommen, das untere sich biegen muß; ist aber diese Last nicht schwer genug, solches niederzudrücken, damit es auf den Unterlagern 1 und 2 aufliege, müssen die zwey obern Hölzer bey 3 und 4 so lange beschwert werden, bis das untere sich bieget: Oder es kann auch mit Spreizen, Fuß- oder Stockwinden, oder einem Schraubengeschirr geschehen. Durch dieses Mittel wird der Schnitt in 6, wo der Zusammenstoß der beyden obern Stücken ist, recht zusammen gespannet, denn die obern Stücke werden dadurch etwas länger, und spannen sich gut gegen einander. Wenn dieses verrichtet, kann man zur Eintheilung der Zähne schreiten. Man macht aber die Zähne 2, $2\frac{1}{2}$ bis 3 Holzlängen lang, hier sind sie $2\frac{1}{2}$ mal so lang. Alsdenn verfertiget man ein Linial, welches die Tiefe des Zahns zur Breite hat, hier $1\frac{1}{2}$ Zoll. Die obere Seite des Linials wird bey 7 an den obern Balken, die untere aber bey 8 angehalten, und an dem untern Balken, wie auch an dem obern daran vorgeschrieben. Auf diese Weise wird mit allen Zähnen verfahren. Nur ist zu merken, daß auf der andern Seite bey 2 angefangen wird, damit sie von beyden Seiten gegen die Mitte steigen. Die zwey obern Balken müssen mit Bolzen an die untern befestiget werden. Ich habe in der Figur nur auf einer Seite das obere Holz vorgestellet, damit man auf der andern Seite die Einschnitte der Zähne sehen kann.

Die zweyte Aufgabe.

Zwey Balken durch Kämme zu armiren.

Kupfertafel XII. Fig. 2.

Auflösung.

Tab. XII. Fig. 2. Es geschieht öfters, daß die Hölzer kurz und nicht in erforderlicher Länge zu haben sind, dahero man sie vermittelst der Kämme auf- und aneinander befestigen oder armiren muß. In Fig. 2 ist eine der-

dergleichen Armirung vorgebildet. Die Länge dieser Armirung ist acht Holzdicken von a bis b. In der Figur ist ein Theil zwey Holzdicken lang. Aus den Punkten a, d, e, f und b, läßt man Perpendikulare fallen. Die Höhe des Balkens a c wird in 6 gleiche Theile getheilt, und durch die gefundenen Punkte Horizontale gezogen. Von a gegen c werden fünf Theile herunterwärts gezählt, davon man den untern von c aufwärts scharf auszieh et. Von d gegen g werden vier Theile gezählt, davon der vierte scharf oder schwarz ausgezogen wird. Hernach werden von e gegen h, drey Theile herunter gezählt, und der dritte schwarz ausgezogen. Von f gegen i aber zählt man zwey Theile, und ziehet einen Theil runterwärts schwarz aus. Endlich wird der obere Theil von b runterwärts auch scharf ausgezogen, und die Zähne oder Kämme nach ihrer Schräge gezogen, wie die Figur weiset. Solche armirte Balken werden entweder durch Bolzen, oder durch eiserne Bänder aufeinander befestiget.

Die dritte Aufgabe.
Eine andere Verkämmung der Balken
Tab. XII. Fig. 3.

Man steche von m nach n vier doppelte Holzdicken ab, und ziehe aus den abgestochenen Punkten Perpendikulare, von m nach o und von q nach p träget man auch zwey Holzdicken, und ziehet von o nach r eine punktirte Linie, wie von s nach p. Alsdann setzet man den Zirkel in t, öffnet ihn bis o, und reißet ein Bogenstück, so wird sich der Punkt x ergeben, aus w aber von n herunterwärts der Punkt y. Von y gegen q wird eine kleine scharfe Linie gezogen, und so von m gegen x. Desgleichen von x bis an die Perpendikulare, so von t herunter fällt, und so auch von y bis an die Perpentikulare u w. Endlich werden bey t und u, herunter und aufwärts, die kleinen Perpendikularen scharf gezogen; so ist auch diese Verkämmung fertig.

Tab. XII. Fig. 3.

Die vierte Aufgabe.

Noch eine andere Art, kurze Hölzer durch Kämme oder Zähne aneinander zu befestigen. Fig. 4.

Auflösung.

Tab. XII. Fig. 4. Die Höhe des Holzes wird in drey gleiche Theile getheilt. Durch die erhaltenen Punkte werden punktirte Linien gezogen, und zwey Holzhöhen darauf getragen. Der mittlere Theil wird wiederum in zwey gleiche Theile getheilet. Von s nach a, wird der fünfte Theil von der Linie s, b abgestochen, bey a eine Perpendikulare aufgerichtet, und so wird von b nach c auch eine dergleichen errichtet, und dadurch der Prozeß der Verkämmung zu Stande gebracht, wie die Figur deutlich zeiget.

Die fünfte Aufgabe.

Eine einfache und doppelte Versatzung zu zeichnen. Kupfertafel XII. Fig. 5.

Auflösung.

Tab. XII. Fig. 5. In der Zimmermannskunst wird eine Versatzung dasjenige Stück Holz genannt, so eine Last zu tragen hat, und senkrecht oder perpendikular, oder waagrecht und horizontal herausgeht, und in ein horizontales oder perpendikulares Holz eingesetzt wird.

Die Versatzungen sind einfache und gedoppelte. Die einfache wird auf folgende Weise verfertiget. Es stelle Fig. 5. a, b, eine Saule oder Ständer vor, in welche die Strebe g versetzt werden soll. An dieser Linie werden von f nach d zwey bis drey Zoll hineinwärts gestochen und d e abgeschnitten. Dieses Stück f d e wird also aus der Saule ausgeschnitten.

Die doppelte Versatzung ist bey k, h, i und g in den Balken c eingesetzt, und wird auf folgende Art vorgerissen. Der Ort, wo die Versatzung hinkömmt, als k g, wird die Aufstandslinie genennet, so bey h in zwey gleiche Theile getheilt ist. Bey k und l läßt man kleine drey Zoll lange senkrechte Linien herunter fallen,

len, und schneidet i l und h g ab, dadurch erhält man zwey Zähne k i l und l h g. Und wie diese zwey Zähne gestaltet, so werden auch die Einschnitte in den Balken c gemacht.

Die sechste Aufgabe.

Eine in die Mauer versetzte Strebe, wie solche besonders bey gesprengten Brücken vorkömmt, zu zeichnen.

Kupfertafel XII. Fig. 6.

Auflösung.

Die Linie m n stellet die senkrechte Linie der Mauer vor, in welche von der Strebe nach Erforderniß 6, 7, 8 bis 9 Zoll Holz bis o in die Mauer zu stehen kommen oder eingesetzt werden. Der untere Schnitt t ist mit m n winkelrecht, bey o aber parallel. Bey q r s ist eine winkelrechte Versatzung p r zu sehen, welche in den Träger p s eingreift. Dieses zu erlangen, wird die Höhe des Trägers in drey gleiche Theile getheilt, davon die Strebe von r bis q zwey zur winkelrechten Versatzung bekömmt, gegen dem obern Theile ist die Strebe senkrecht. Tab. XII. Fig. 6.

Oefters ist nöthig, daß die Streben verdoppelt werden müssen, besonders bey großen Brücken wie Fig. 7 zu sehen. Es machen diese Streben eine doppelte Mauerversatzung, wo die untere eben so in die Mauer versetzt wird, wie bey der Fig. 6 gewiesen worden. Die obere Versatzung ist die kaum beschriebene winkelrechte, blos daß sie bey t verstirnet ist. Die darauf liegende Strebe macht oben eine doppelte Versatzung u, unten aber in der Mauer ist sie senkrecht abgeschnitten. Tab. XII. Fig. 7.

Die siebente Aufgabe.

Das erste Element eines Hängwerks zu zeichnen.

Kupfertafel XII. Fig. 8, 9.

Auflösung.

Es geschiehet öfters, daß ein Balken weit gespannt werden muß, und man keine Saule oder Wand untersetzen darf. In solchem

Tab. XII. Fig 8. u. 9. Falle bedient man sich der Hängwerke. In unserm Beyspiele seye die Spannung a b, Fig. 8 und 9, auf 30 Schuh; so theilt man diese Weite in vier gleiche Theile, und richtet im Mittel eine senkrechte Linie auf, so $\frac{1}{4}$ der Spannung hoch. Damit aber die Streben den Balken a b auseinander spannen, so müssen sie etwa $\frac{1}{3}$ eines großen Theils, oder deutlicher zu sagen, von dem ersten und letzten Theile zur Widerlage haben, und mit einer doppelten Versatzung in den Balken eingesetzt werden. Diese Streben stimmen bey c gegen einander. Um aber aller Sinkung vorzubeugen, müssen unter die Streben kleine Pfosten oder Stützen f und g untersetzt werden. Sie kommen wo der zweyte und dritte Theil anfängt, zu stehen. Die Fig. 9 wird auf eben solche Weise gemacht, nur sind die Stützen zu Ende des zweytn und Anfang des dritten Punkts angebracht, und mehrerer Stärke wegen, unter den Balken noch Strebbiegen untersetzet.

Anmerkung.

Die beste Lage der Streben a c und b c ist, wenn die Winkel a und b 30 Grade zu ihrer Größe haben.

Die achte Aufgabe.

Eine stärkere Art eines Hängwerks des ersten Elements.

Kupfertafel XII. Fig. 10 und 11.

Auflösung.

Tab. XII. Fig. 10. u. 11. Die Spannung seye wiederum 30 Schuh, und der Balken nicht stärker als 12 Zoll. Die Länge des Balkens kann wieder in 4 gleiche Theile getheilt werden. In dem Mittel wird eine Hängsäule angebracht, welche $\frac{1}{4}$ der Spannung hoch wird. Diese Hängsäule wird von den zwey Streben, welche unten in die Balken einfach versetzt sind, oben aber eine unter sich greifende Versatzung haben, in seinem senkrechten Stande erhalten, daß solche nicht unterwärts sinken kann. Weil aber bey Dächern und Brücken mehrere Balken getragen werden müssen, und auf diese Weise nicht befestiget werden können; so macht man nach der Länge des Daches, oder nach der Breite bey Brücken, einen Balken, welchen man Träger

oder Unterzug heißet. Dieser Träger wird mit Hängeisen oder Bruechen, mit Bolzen, Klammern und Nägeln an die Hängsaule befestiget. Die Fig. 11. ist von eben beschriebener Art nur darinnen unterschieden, daß statt eines Unterzugs ein Oberzug auf die Balken zu liegen kömmt, und mit Hängeisen, welche um die Balken herum gebogen, an die Hängsaule angehängt werden.

Die neunte Aufgabe.

Das zweyte Element der Hängwerke zu zeichnen.

Kupfertafel XII. Fig. 12.

Auflösung.

Diese Art kann auf 60 und mehrere Schuh gespannt werden. Die Länge wird in 6 gleiche Theile getheilt, bey Ende des zweyten und Anfang des fünften werden Hängsäulen aufgerichtet, welche $\frac{1}{2}$ der Spannung zur Höhe haben. Gegen die Hängsaulen kommen die Streben, welche unten mit einer doppelten Versatzung in den Balken eingeschnitten, oben aber nebst dem Spannriegel in die Saule, mit einer Schwalbenschwanz-förmigen Versatzung eingreifen. Die Hängsaulen werden wiederum mit Hängeisen befestiget. Diese Art Hängwerke kann bey Emporkirchen und Brücken gebraucht werden. Tab. XII. Fig. 12.

Die zehnte Aufgabe.

Das dritte Element, so ein Sprengwerk ist, zu verfertigen.

Kupfertafel XII. Fig. 13.

Auflösung.

Diese Art kann gar füglich bey Brücken, welche nicht weiter als 60 Schuh gesprengt seyn, gebraucht werden. Der Lagerbalken wird in 3 gleiche Theile getheilt, beym Ende des ersten und Anfang des dritten Theils werden kleine Perpendikularen bis a und b herunter gefällt. Alsdenn kömmt unter den Lagerbalken von a bis b der Spannriegel, welcher den dritten Theil des Lagerbalkens oder Brückenthramens lang ist. Gegen diesen spreitzen die Streben, welche bey a und b nach der Centrallinie überschnitten werden. Tab. XII. Fig. 13.

Tab. XII. Fig 14. 16. Fig. 15. Weil zum öftern der Hängeisen gedacht worden, so habe Fig. 14 und 16 zweyerley Arten vorgestellt, bey Fig. 15 aber ist die Klammer, welche unter den Naßen an dem Hängeisen Fig. 14 angeschlagen wird.

Tab. XII. Fig. 17. Die Fig. 17 stellet eine gehängte und gesprengte Brücke vor, so auf 100 Schuh gespannt werden kann. Es sind die zwey Elemente, Fig. 12 und 13 angebracht, und zu mehrerer Festigkeit nicht allein mit Hängeisen, sondern auch mit Winkelbändern besorget und Fig. 18 u. 19. verwahret worden. Dergleichen Bänder habe Fig. 18 und 19 nach zweyerley Weise vorgestellet.

Von den Treppen,

und wie die verstreckten Zargenstücke zu finden.

Kupfertafel XIII.

Ich habe zu Ende meiner Anleitung zur Verfertigung schöner Zimmerwerksrisse versprochen, von Treppen oder Stiegen, und Schlagwerken zu handeln. Ein Schlagwerk, mit welchem sowohl senkrechte als schräge Pfähle eingeschlagen werden können, habe bereits in meiner Anleitung zum Wasserbau an Flüssen und Strömen mitgetheilet. Von den Treppen aber soll in dieser Zugabe in der Kürze gehandelt werden. Was hier nicht berührt wird, kann in meiner Anweisung zur Verfertigung der Baurisse nachgesehen werden. Ich werde hier nur zeigen, wie die gewundenen zu zeichnen und ihr Standriß aufzuziehen sey, welche Arbeit bey den Wendeltreppen das schwereste ist. Auch werde die Arten, welche Hartmann, Heimburger und Schübler, die verstreckte Zargenstücke aufzureißen, angegeben, in der Kürze berühren, weil wenigen Zimmerleuten, die Schriften dieser Männer bekannt.

Tab. XIII. Fig. 1. Zuvor aber soll gezeigt werden, wie ohne Lehre oder Schablone zu den Treppenwangen zu machen, eine Treppe und die Eintheilung ihrer Stufen zu erlangen. Es wird eine Grundlinie a b, Fig. 1. Kupfertafel XIII. gezogen, und darauf die Breite des Platzes getragen, und die Breite der Stufen oder Tritte darauf eingetheilt.

z. B. Hier haben wir 9 Stufenbreiten. Diese geben 10 Stufenhöhen. Um diese auch auftragen zu können, wird bey b eine senkrechte Linie aufgerichtet. Wo die Steigung angeht, wird wiederum eine horzizontale bis c gezogen, und daselbst die Perpendikulare c d aufgerichtet, auf welche die 10 Stufenhöhen getragen werden. Hernach kann man eine solche Stufenhöhe und Breite an dem Winkeleisen anmerken, wie e f g zu sehen. Um wie viel der Steigbaum überstehen soll, wird durch den Schnurschlag h bemerket. An diesen Schnurschlag wird das mit dem Höhen- und Breitenmaaße e und g bemerkte Winkeleisen angehalten, und überall Punkte gemacht, so erhält man die Stufen oder Tritte aufs genaueste auf dem Treppen- oder Steigbaume aufgerissen.

In der Fig. 2 habe eine gebrochene Treppe, wo statt der Ruheplätze gewundene Stufen sind, im Grund vorgestellet. Sie sind in einer Viertheilswendung eingelassen, und von dieser muß das aufsteigende oder verstreckte Zargenstück gefunden werden. Ich will hier zuerst zeigen, wie solches Meister Heimburger vorzunehmen pflegt. Man theilet die Viertheilswendung a o bey b in zwey gleiche Theile, und ziehet eine punktirte Linie a b. Hernach wird auf einem Reißboden die Horizontallinie a b gezogen, wie Fig. 4 zu sehen. Aus b richtet man eine senkrechte Linie b d auf, und sticht das Maaß von drey Stufenhöhen darauf ab. Alsdann ziehet man die schräge Linie von d nach a, so ist solche die Länge des verstreckten Zargenstückes. Wird von a nach p, und von d nach q, noch die Höhe der Treppenwange abgestochen, und die Linie p q gezogen, so hat man die Lehre der schrägen Steigung. Trägt man das Maaß Fig. 4, p q, oder a d, in Fig. 2, von a nach d, so wird a d die Länge des Zargenstücks nach seiner Wendung.

Tab. XIII. Fig. 2.

Tab. XIII. Fig. 4.

Tab. XIII. Fig. 4 u. 2.

Auf der andern Seite Fig. 2 bey c g habe die zweyte Art vorgestellet, wie die Länge des verstreckten Zargenstücks zu finden. Man trägt von c bis e eine Stufenhöhe, und wird mit g c ein gleich weit laufender Viertheilszirkel gezogen; zu diesem wird mit der Treppenwangenbreite e f noch ein zweyter gerissen; so ist h f e die Länge des verstreckten Zargenstücks.

Herr Schübler schlägt eine andere Art vor. Bey i, k, l, m und n werden kleine Perpendikulare aufgerichtet, und bey i wird eine, bey k zwey, bey l drey, bey m viere, und bey n fünf Stapfeln oder Tritthöhen aufgetragen, hernach ziehet man durch die Punkte mit einem geschickten freyen Handschwunge das verstreckte Bogenstück, so erlangt man die Länge desselben, welche der Länge h f e gleich ist. Um aber dieses Bogenstück genauer zu ziehen, will ich rathen, daß man sich ein recht dünnes und beugsames Linial mache, in die Punkte Stifte schlage, das Linial daran halte, und den Schwung daran vorschreibe.

Tab. XIII. Fig. 3. Der Profilriß Fig. 3 kömmt von der Durchschnittslinie 1 und 2 her. Die aus selbigen aufwärts gezogenen Perpendikularen geben die Stufen- oder Trittbreiten. Um aber die Tritthöhen zu erlangen, wird Fig. 3 die senkrechte Linie r s aufgerichtet, und die Tritthöhen darauf getragen, aus welchen Höhenmaaßen horizontale Linien gezogen werden, welche die aus Fig. 2 kommende Perpendikulare durchschneiden, und die Lage der Stufen geben. Bey t ist eine kleine Perpendikulare, welche die Höhe anzeigt, die der Handgriff über dem Treppen- oder Steigbaum haben soll.

Tab. XIII. Fig. 5. Die Fig. 5 ist ein Stück von einer Treppe, da die äußere Ecke nach einem Viertelskreise gewunden ist. Hier soll das verstreckte Zargenstück zu dieser Wendung gesucht werden. Es kann solches auf zweyerley Weise erlangt werden. Einmal, wenn von p in i, und von f in k das Maaß einer Stufen- oder Tritthöhe abgestochen, und der punktirte Zirkel i k gerissen wird. Ferner trägt man aus i in l und n, wie auch aus k in m und o, die Breite der Treppenwangen, und reißet die zwey Zirkels l m und n o, so ist l m und n o das Maaß des verstreckten Zargenstückes.

Zum zweyten kann dieses verstreckte Zargenstück nach Hartmanns Art gefunden werden, wenn Fig. 5 von den Stufen 1, 2, 3, 4 und 5, wo sie an der punktirten Linie i k anlaufen, nach dem Punkte g punktirte Linien gezogen werden. Von h nach q wird auch eine Linien gezogen, worauf sich die Linien, so nach g gezogen sind, durchschneiden. Um nun die Länge zum Lehrbrett der verstreckten

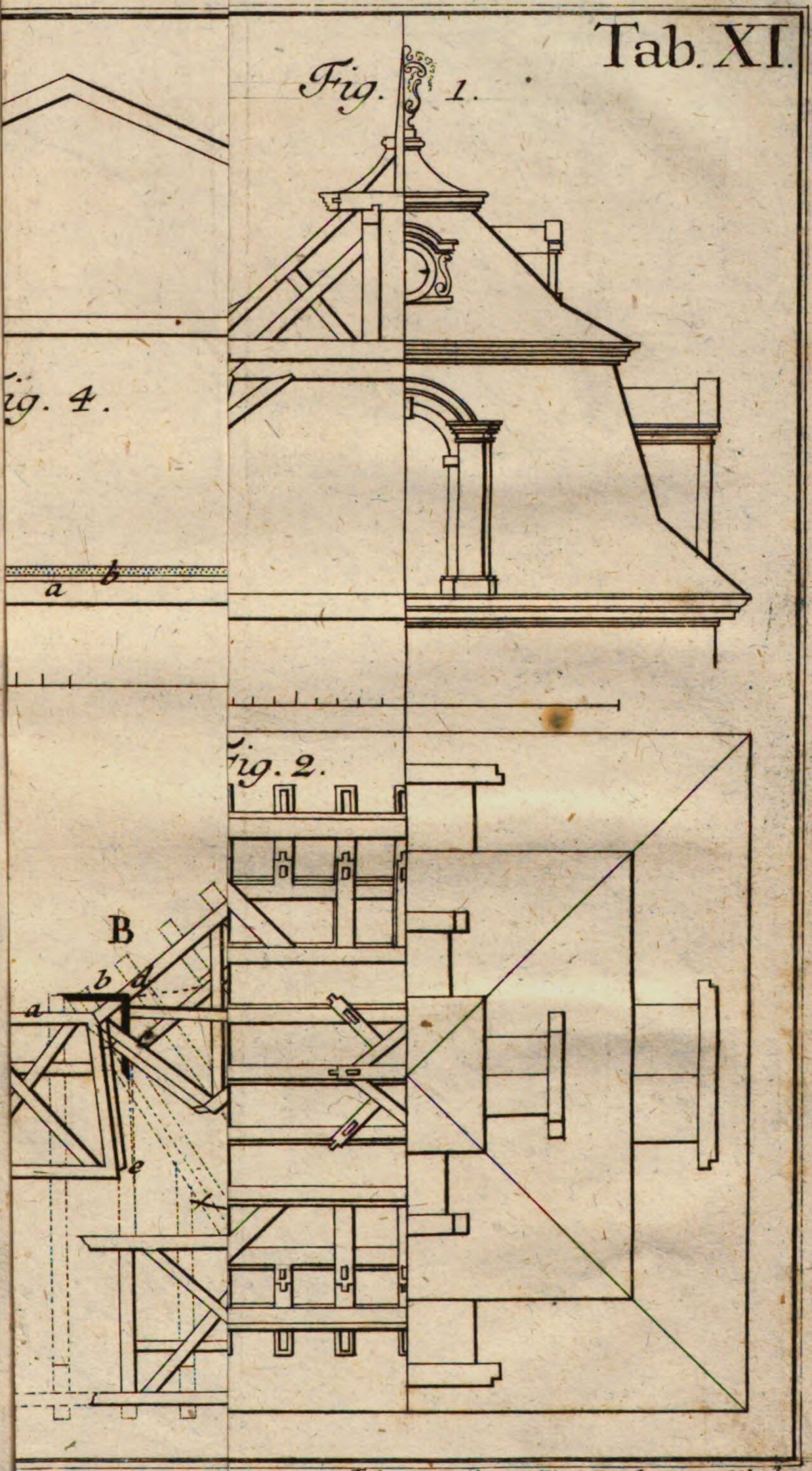
ten Zarge zu finden, so wird Fig. 6 eine Grundlinie f p gezogen, und Tab. XIII. Fig. 6.
von p gegen f werden die Maaße getragen, so auf der Linie h q, Fig. 5, abgenommen werden. Aus p wird eine senkrechte Linie aufgerichtet, und bis g fünf Stufenhöhen aufgetragen. Von g nach f wird eine schräge Linie gezogen, welche die Länge des steigenden Zargenstücks, und der Länge p f, Fig. 5, gleich ist. Um aber auch die Wendung des Zargenstücks zu finden, so wollen wir nach Hartmanns Art Fig. 7 dieselbe ausfindig zu machen suchen. Tab. XIII. Fig. 7. In dieser Figur stellet a b c d ein glatt gehobeltes Brett vor, worauf die Lehre der Wendung aufgerissen wird. Die punktirte Linie f g ist gleich der Linie f g, Fig. 6. Diese Linie wird bey r in zwey gleiche Theile getheilet, und die senkrechte Linie r s aufgerichtet, welche r s Fig. 5 gleich ist. Alsdann kann nach der bekannten geometrischen Aufgabe: Aus drey gegebenen Punkten einen Zirkel zu beschreiben, das verstreckte Zargenstück erhalten werden. Weil diese Aufgabe nicht jedem Zimmermanne bekannt; so will ich ihre Anwendung hier zeigen. Der eine Zirkelfuß wird in f eingesetzt, bis s geöffnet, und das Bogenstück e h gezogen. Alsdann wird der unverrückte Zirkel in s eingesetzt, und damit das Bogenstück i k gerissen. Den unverrückten Zirkel läßt man in s stehen, und reißet das Bogenstück n m. Hernach wird ein Zirkelfuß in g eingesetzt, und das Bogenstück l o gezogen. Wo sich diese Bogenstück in p, q, w und x durchschneiden, daselbst wird das Linial angehalten, und die Linien p w t und q x t gezogen. In dem Punkte t wird der eine Zirkelfuß eingesetzt, bis f oder g geöffnet, und die Wendung des verstreckten Zargenstückes f s g gerissen. Zu dieser Wendung wird mit der Breite der Zarge eine gleich weit laufende gerissen. Um aber die schrägen Schnitte zu erhalten, wird von s nach u das Maaß s g Fig. 5 getragen, und von u durch f und g die Schräge angerissen. Diese aufgerissene Wendung der Zarge wird aus dem Brett ausgeschnitten, so hat man die Lehre oder Chablone des verstreckten Zargenstücks, welches Fig. 6 auf der steigenden Zarge angehalten und aufgerissen wird. Den Anfängern alles so deutlich als möglich zu machen, habe Fig. 8 ein solches Zargenstück perspektivisch vorgestellt. Tab. XIII. Fig. 8.

Fig. 9 u. 10. Was die Fig. 9 und 10 betrifft, so ist erstere der Reißboden, die zweyte aber der Aufriß einer Wendeltreppe. Der Reißboden Fig. 9 ist von a durch e, f, d, c, b, bis wiederum a in 24 gleiche Theile getheilt, als so viel Stufenbreiten man nöthig hat. Bey a ist der Antritt und bey b der Austritt. Die Aufreißung des Reißbodens wird hoffentlich ein jeder verstehen. Bey A ist die Hartmannische Manier, das verstreckte Zargenstück zu erhalten, vorgestellet, und drey Stufenbreiten c d, und drey Stuffenhöhen genommen worden, und wird auf diese Art, wie Fig. 7 gelehrt worden, erhalten.

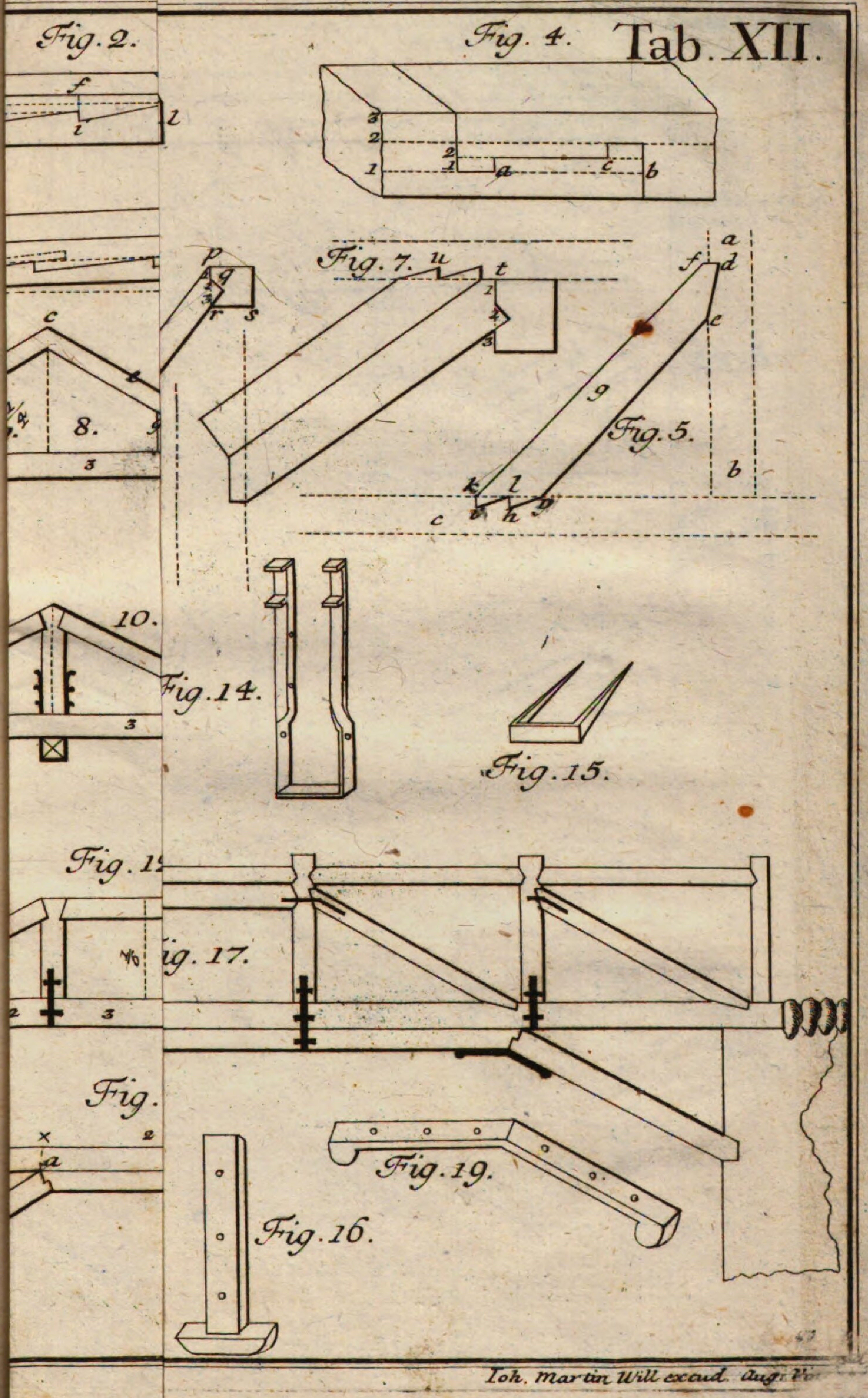
Bey Lit. B. habe ich den jungen Zimmerleuten die Schüblerische Art, die Wendung eines verstreckten Zargenstücks zu finden, vorgestellet, weil solche bey allen Wendungen zu gebrauchen. Es wird von e nach f eine punktirte Linie, und mit dieser die gleich weit abstehende g h gezogen. Auf e und f werden Perpendikularen errichtet bis in g und i. Von h nach i werden drey Stufenhöhen getragen, und die Hypotenuß des Dreyecks i k gezogen, zu welcher man die Höhe der Zarge gleichweit laufend reißet. Auf der Linie e f können willkührliche Punkte angenommen werden, und aus selbigen bis an die schräg gezogene Linie i g Perpendikulare gezogen werden. In unserm Beyspiele habe ich allezeit die Hälfte einer Stufe, und sie selbst vor die Theilpunkte genommen. Wo diese senkrechte Linien an der Linie l k anlaufen, daselbst werden kleinere nach o, p, q, r und s errichtet, und die Maaße darauf getragen, so von der Linie e f bis an die äußere Seite des Zargenstücks n m Fig. 9 reichen. Ferner wird die Linie l k auf beyden Seiten etwas verlängert, und von m und n nach l und k Perpendikulare gezogen, und bey den Punkten l k werden wiederum kleinere errichtet, darauf die Breite des Zargenstücks f m oder e n getragen wird; so kann man durch einen geschickten freyen Handschwung, oder, wie bereits gesagt worden, mittelst eines Linials, durch die Punkte t, o, p, q, r, s und u, die äußere Wendung des Zargenstücks erlangen. Werden die Maaße von der Linie f e, Fig. 9, bis an die innere Linie des Zarkenstücks, auch bey B auf die Perpendikularen getragen, und durch die Punkte die Wendung gezogen, so bekömmt man die ganze verstreckte Zarge B.

Nun haben wir noch den Aufriß der Schnecken- oder Wendeltreppe Fig. 10 zu betrachten. Eine solche Treppe aus dem Grunde aufzuziehen, muß Fig. 10, die Grundlinie a b gerissen werden. Bey a wird eine Perpendikulare a c aufgerichtet, und darauf die Stufen- oder Stapfelhöhen getragen. Aus dem Grundrisse, wo die Tritte an den äußern und innern Zargen anlaufen, werden punktirte Linien in die Höhe gezogen, wie bey ☉, ☾, ♀, ♂, und ♃ ☿ geschehen. Diese Linien werden hernach durch die horizontalen a ♂ b, 15, ♀ und so weiter mit den Tritt- oder Stufenhöhen durchschnitten, wie Fig. 10 deutlich zeiget. Dadurch erhält man nicht allein die Lage der Stufen oder Stapfeln, sondern man bekömmt auch die Wendung der innern und äußern Zargen. Eine kleine Uebung wird den Anfängern von selbst an Handen geben, nicht allein diese, sondern noch andere Arten der Treppen, geschickt aufzureißen. Tab. XIII. Fig. 10.

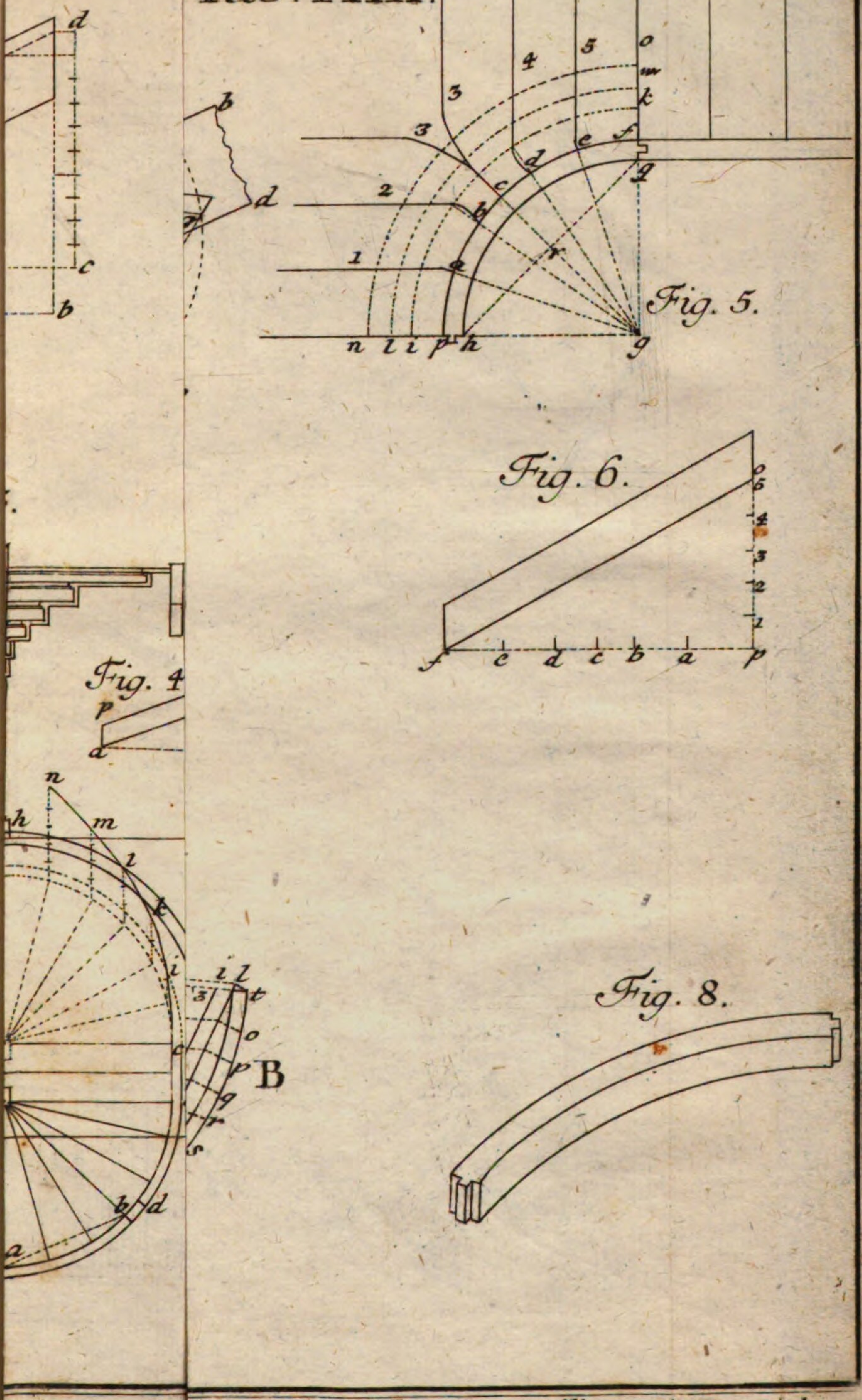
Tab. XI.



Ioh. Martin Will excud. Aug. Vind.


Tab. XII.
Fig. 2.
Fig. 4.
Fig. 7.
Fig. 5.
8.
10.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 12
Fig. 17.
Fig.
Fig. 19.
Fig. 16.
Ioh. Martin Will excud. Aug. Vi

Tab. XIII.



Ioh. Martin Will excudit Aug. Vind.

f.3/I.06. £ 6.-

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Voch, Lukas,

Anleitung Zur Verfertigung schöner Zimmerwercks-Rißen, Und Wie solche mit Tusch oder Farben auszuarbeiten sind Enthaltend Die Proportion der Deutschen, Französischen und Italiänischen Dächern, sammt ihren Verbindungen. Ingleichen Allerley Wercksätze, regulare und irregulare, und wie die Schiftung auf denenselben vorzunehmen. Desgleichen wird auch ein Bund-Hauß und Catton-Hänge vorgestellet. Auch allerley Kuppeln, und neu

Augspurg 1766

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- 4 Techn 486
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11224771-1
VD18 12338672